

第 27 回 地下水・土壌汚染とその防止対策に関する研究集会
特別講演

6 月 23 日 (木) 14:00~14:45

「土壌地下水汚染」に係る研究課題 —基礎と実用の両面からの探求—



張 銘

国立研究開発法人 産業技術総合研究所
地質調査総合センター
イノベーションコーディネータ

【略歴】

- 1986 年 7 月 中国鉱業大学鉱山建築学部鉱山建設学科卒業
- 1989 年 7 月 中国鉱業大学大学院鉱山建設学科修士課程修了
- 1989 年 7 月 中国鉱業大学鉱山建築学部助教
- 1992 年 4 月 九州大学工学部訪問研究員
- 1996 年 3 月 九州大学大学院土木工学科博士後期課程修了
- 1996 年 4 月 九州大学工学部訪問研究員
- 1996 年 10 月 日本学術振興会（旧科学技術振興事業団）科学技術特別研究員
- 1999 年 7 月 旧通商産業省工業技術院地質調査所 主任研究官
- 2001 年 4 月 産業技術総合研究所主任研究員、企画主幹、主任研究員、
地圏環境リスク研究グループ長を経て、
- 2020 年 4 月 同研究所 イノベーションコーディネータ、現在に至る

【学位・資格】

博士（工学）、衛生工学衛生管理者、エックス線作業主任者、危険物取扱者（乙種 4 類、乙種 2 類）、高圧ガス製造保安責任者（丙種化学（特別））ほか

【代表的な著書・論文】

重金属類汚染対策のための鉱物材料ガイドブック。（株）ブイツーソリューション、
2012 年（共著）

Integrated Anaerobic-Aerobic Biodegradation of Multiple Contaminants

Including Chlorinated Ethylenes, Benzene, Toluene, and Dichloromethane. Water Air Soil Pollut. 228:25, 2017 (共著)

土壌・地下水汚染問題の解決に挑む—学際融合研究—. Synthesiology, 12(1), 2019

Characterization of Pb-Bearing Minerals in Polluted Soils from Closed Mine Sites. Water Air Soil Pollut. 231:176, 2020 (共著)

めっき技術の最新動向. 株式会社シーエムシー出版, 2021 (共著)

【主な受賞】

Best Theory-Oriented Paper Award, American Society of Civil Engineers (2008)

平成二十四年度土木学会論文賞 (2013年)

セッション1

6月23日(口頭発表 10:20~11:40)

- S1-01 PFOS、PFOA及びPFHxSによる土壌・地下水汚染の調査・対策技術の現状
鶴岡佑樹・大石雅也・鈴木義彦・松本直樹・○森一星・潜在的規制物質の調査・対策スキームの検討部会(土壌環境センター)
- S1-02 プリーツフィルター・機能性粉体法による難分解性有機化合物の除去
○山内仁・西村章・西村聡・木滝悠介・渡部一孝・矢部千尋(流機エンジニアリング)
- S1-03 底質試料におけるPCB迅速分析の検討
○勝谷芳生・三井裕美・濱田佳世子・村上徹(広島県環境保健協会)
- S1-04 1,4-ジオキサン分解菌叢の集積とその特性解析
○逸見裕太郎・本村圭・榎本幹司・奥津徳也(栗田工業)
- S1-05 空気プラズマガス気泡化処理による1,4-ジオキサンの分解
○中村和弘(飛鳥建設)・吉木宏之・遠田明広(鶴岡高専)
- S1-06 クロロエチレン類の嫌氣的脱塩素化における二価鉄添加条件の最適化
○吉川美穂・片山泰樹・川辺能成・張 銘(産総研)
- S1-07 浄化用鉄粉による脱塩素反応耐久性の評価実績
○根岸昌範(大成建設)
- S1-08 リスク共生のためのVOC土壌汚染地の健康リスク比較判断指標の検討
丸田有美・○島生成・半田千智・小林剛(横浜国立大学)
- S1-09 地下水汚染が発見された場合の土壌汚染対策法および水質汚濁防止法による土壌・地下水汚染への対応における現状と課題
○鈴木弘明・中島 誠・鈴木洋子・青木鉦二・土壌・地下水汚染の総合的な対応に関する検討部会(土壌環境センター)
- S1-10 1,4-ジオキサン汚染粘性土原位置酸化分解技術の開発
○緒方浩基・佐藤祐輔・西田憲司・森一星(大林組)
- S1-11 ジェン系合成ゴムの分解副生成物とそのリスクに関する予察的検討
○原 淳子(産総研)
- S1-12 黄鉄鉱含有鉱さいを用いた曝気併用のバッチ式促進酸化試験
○海野円・根岸昌範(大成建設)
- S1-13 再利用を目的とした掘削土およびその他の材料の特性評価(ISO 15176)について
○河合達司・中島誠・平田桂(土壌環境センター)・肴倉宏史(国環研)・ISO/TC190検討部会(土壌環境センター)
- S1-14 カラム試験データを用いたPFCAsの分配係数の推定
○石本帆乃・保高徹生(産総研)
- S1-15 有害金属を含む酸性地下水の中和処理技術に関する実験的検討
○廣岡真一・根岸昌範(大成建設)
- S1-16 適応の難しい粘性土を用いたカラム試験の事例
○野田典広・細堀建司(基礎地盤コンサルタンツ)
- S1-17 薬剤注入による重金属汚染地下水の拡大防止
○西田憲司・三浦俊彦・鈴木和明・日笠山徹巳・柴田健司(大林組)
- S1-18 カラム吸着試験の標準化に関する一考察
○加藤智大(京都大学)・保高徹生・井本由香利・黒澤暁彦(産総研)・勝見 武(京都大学)
- S1-19 地理空間データとしての土壌汚染情報の検討
○吉田宗久・大岡啓史・奥田清明・岡田 啓(土壌汚染対策コンソーシアム)
- S1-20 MgO系材料の吸着層工法への適用に関する検討-その3-
○森喜彦・松山祐介・早川隆之・守屋政彦(太平洋セメント)
- S1-21 土壌汚染調査での低価格GNSSレシーバーの活用について
○松下怜斗・松波 宏・吉田宗久(奥村組土木興業)
- S1-22 クロム汚染土壌の不溶化と安定性の検討
小林英司・○北川雄士(総合開発)
- S1-23 続成熟度の違いによる海成泥岩の自然由来重金属等溶出特性
○長谷川怜思・佐々木理弦・村松樹・貞森一範・山内可奈子・大濱淳司(八千代エンジニアリング)
- S1-24 企業PRプレゼン1: エコサイクル株式会社
エコサイクルの土壌汚染ワンストップソリューションの取り組み
○田中孝一・富士田浩二・前田信吾
- S1-25 企業PRプレゼン2: 倉敷繊維加工株式会社
機能性不織布製品のご紹介 ~【1】重金属吸着シート【2】セシウム除去フィルター~
○楠和也・中野正憲・原田知子・田中康生

セッション2

6月23日(口頭発表 15:00~16:15)

- S2-01 粉末活性炭添着プリーツフィルターを用いたPFOA/PFOS汚染地下水処理に関する検討
○中島誠・瀬野光太・佐藤徹朗(国際航業)・平裕貴・西村章・西村聡(流機エンジニアリング)
- S2-02 石油系炭化水素を対象とした発光バクテリアを用いた土壤汚染評価手法の開発ー直鑽及び分岐アルコール類の急性毒性評価についてー
○杉田 創(産総研)・駒井 武(東北大学大学院)
- S2-03 地下水循環式嫌気性バイオレメディエーションの原位置検証
○伊藤圭二郎・篠原智志(鹿島建設)
- S2-04 土壤汚染対策法に基づく特定有害物質の見直しによる影響(第3報)
○南茂航陽・清水泰貴・當田紀賢・上田剛(パナソニック環境エンジニアリング)
- S2-05 バイオスティミュレーション用薬剤改良 既存薬剤との効果比較検討
○鶴岡佑樹・虫明晋哉・伊藤浩(東急建設)・林崎謙一郎・高橋優(ADEKA総合設備)
- S2-06 揮発性有機塩素化合物の長期の土壤への吸着による脱離しにくさの解析
○李京・小林剛(横浜国立大学大学院)
- S2-07 *Dehalococcoides* 属細菌の培養液を用いる塩素化エチレン類汚染帯水層の浄化実証
○伊藤雅子・近藤俊介・高畑陽(大成建設)・内野佳仁・山副敦司(製品評価技術基盤機構)
- S2-08 地方自治体の条例における土壤・地下水汚染への対応に関する特徴
○清水祐也・嶋志田元喜・菅沼優巳・藤安良昌・今安英一郎・土壤・地下水汚染の総合的な対応に関する検討部会(土壤環境センター)
- S2-09 アスファルトコンクリート遮水への自己修復マットの適用に関する検討
○柴田健司・日笠山徹巳・小竹茂夫(大林組)・小澤光一(大林道路)
- S2-10 土壤汚染調査・対策における業務支援システム原位置浄化版の開発
○福島真理子・松村綾子・岩崎広江・松尾寿峰(大成建設)
- S2-11 道路建設箇所周辺の表流水で確認された高アルカリ水のモニタリング評価事例
○山田優子・藤原協・梶野清司・堀中敏弘・鳥居和樹・新谷広紀(国際航業)
- S2-12 PFOS・PFOAの地下水汚染の到達距離の試算
○保高徹生(産総研)・砂川優樹(明治大学)・リヒンキ(産総研)
- S2-13 土壤・地下水汚染の潜在的規制物質の調査・対策方法の検討
○山崎祐二・中村太郎・島田曜輔・白石祐彰・浜本知美・潜在的規制物質の調査・対策スキームの検討部会(土壤環境センター)
- S2-14 自然由来基準不適合土壤と人為汚染土壤の境界とは?(その2)~盛土/埋土材料のトレーサビリティ~
○鈴木弘明(日本工営)
- S2-15 大規模不溶化埋め戻し措置を用いた土地の有効活用事例
○塩谷剛・菊池毅・廣瀧翔太・榎本幹司(栗田工業)
- S2-16 ふっ素汚染地下水用吸着剤の改良・高度化
○中平淳・海野円・根岸昌範(大成建設)
- S2-17 植物繊維を用いた重金属類を含む水の濃度低下に向けた人工水路での実験例
○岡崎健治・倉橋稔幸(寒地土研)・榊原正幸(愛媛大学)
- S2-18 アルカリ性地盤でのふっ素汚染地下水の流出防止
○加藤顕・松尾晃治・竹崎聡・柴田健司・日笠山徹巳(大林組)
- S2-19 微生物及び大豆ホエイを用いた六価クロム汚染土壤の含有量・溶出量低減に関する検討
○内田篤貴(日本物理探査)・岩橋さおり・鴻野雅一(バイオレンジャーズ)・大山将(鴻池組)
- S2-20 貝殻等を有効利用した吸着材によるフッ化物イオン除去法の開発~除去に及ぼす水質の影響~
○晴山渉(岩手大学)・久保歩未・遠藤哲哉(セロリ)
- S2-21 高濃度の鉛が検出された井戸における揚水量と鉛濃度の関係
○柿本貴志・石山高(埼玉県環境科学国際センター)
- S2-22 自然地盤を対象とした多段階カラム試験による重金属等汚染水の吸着脱着
○打木弘一(基礎地盤コンサルタンツ)
- S2-23 企業PRプレゼン3: 国際航業株式会社
土壤地下水汚染に対する合理的な対応(CSM、可視化、電気発熱、MNA)
○黒田康平・山村正樹・瀬野光太・佐藤洋幸

セッション3

6月24日(口頭発表 10:20~11:40)

- S3-01 PFOS、PFOAの土壌含有試験のための抽出条件の検討
○関友博・辻村映彦・Rosamond Tshumah-Mutingwende(ユーロフィン日本環境)
- S3-02 沖縄粘性土及び砂質土におけるPFOS模擬汚染土壌調製と繰り返し洗浄試験の試み
○青山敏幸・岡田正明・久保田洋・繁泉恒河・塩尻大輔(フジタ)
- S3-03 地下水を含む水域を対象とした油層膜回収装置等の開発とその使い分け
○打木弘一(基礎地盤コンサルタンツ)
- S3-04 オゾンガススパーキングによる地下水VOC浄化検討
○松浦洋航・山内登起子・太田幸治(三菱電機)
- S3-05 VOCs汚染地下水の原位置微生物処理の適用性試験および現場適用事例
○佐藤祐輔・藤井雄太・緒方浩基・森一星・福武健一・日笠山徹巳(大林組)
- S3-06 バイオバリアによる塩素化エチレン類汚染地下水の拡散防止技術の実証
○渡邊竜麻・伊藤雅子・高畑陽(大成建設)
- S3-07 添加栄養剤による*Dehalococcoides* 属細菌のTCE脱塩素化および微生物リスクへの影響評価
○富田竜矢・吉田奈央子・孟令宇(名古屋工業大学大学院)
- S3-08 小規模事業所で操業中に使用可能な小型土壌ガス吸引装置の検討
○小林剛・柏冬琳・李京(横浜国立大学)
- S3-09 土壌と地下水を一体として捉えた土壌・地下水汚染に対する調査・対策のあり方の検討
○塩谷剛・佐藤徹朗・三原洋一・駒崎光俊・瀬野光太・土壌・地下水汚染の総合的な対応に関する検討部会(土壌環境センター)
- S3-10 タブレット端末を用いた土壌汚染調査・対策情報3Dビューワの構築
○岩崎広江・福島真理子・松村綾子・松尾寿峰(大成建設)
- S3-11 自治体の土壌汚染に関する情報公開の現状について
○岡田啓・奥田清明・吉田宗久・大図啓史(土壌汚染対策コンソーシアム)
- S3-12 重金属浄化原理の応用による抗菌性鉄粉の開発
○加藤剛・飯島勝之(神戸製鋼)
- S3-13 黄鉄鉱含有岩石の粒径と酸性水発生に関する基礎的検討
○三原洋一・伊藤浩(東急建設)
- S3-14 土壌・地下水汚染の対策時の技術適用に関するアンケートの集計結果について(令和2年度実態調査)
○松久裕之・折茂芳則・大橋貴志・鈴木弘明・技術実態集計分科会(土壌環境センター)
- S3-15 河川底質汚泥処理における重金属溶出抑制
○青山元樹・大石徹(日鉄セメント)・伊藤洋・土井和也(北九州市立大学)・吉田憲幸(上海ソイル環境科技)
- S3-16 地下水流速の大きい地盤汚染現場における原位置バイオ工法の開発(その3)
○本田ゆう子・西田憲司・佐藤祐輔・日笠山徹巳・緒方浩基(大林組)
- S3-17 酸化マグネシウムを利用した海成堆積物の短期・長期汚染リスクの同時抑制
○石山高・柿本貴志・渡邊圭司(埼玉県環境科学国際センター)
- S3-18 土壌・地下水汚染の対策時の技術適用に関するアンケートの集計結果について(経年変化とその考察)
○山下巧・阿部美紀也・河内幸夫・加洲教雄・技術実態集計分科会(土壌環境センター)
- S3-19 模擬還元環境下での重金属溶出量把握に向けた基礎的検討
○加藤雄大・隅倉光博・小島啓輔(清水建設)
- S3-20 マグネタイト・鉄粉混合材による6価セレン処理機構の検討
○森田一太・宮原秀隆・平井恭正(石原産業)・橋本洋平(東京農工大学)
- S3-21 乾湿繰返しによる掘削頁岩の物理化学的な変質と含有ヒ素の放出性・保持性の変化
○吉田悠人(明治大学)・本條貴之・肴倉宏史(国立環境研究所)・三浦俊彦(大林組)・加藤雅彦(明治大学)
- S3-22 重金属等土壌汚染の不溶化剤に関する最新動向調査と選定ツールの作成
○三野香里・島田曜輔・長谷川由布子(大成建設)
- S3-23 反応溶液調製時の試薬のバッチ吸着試験への影響
○西方美羽・保高徹生・井本由香利・森本和也(産総研)
- S3-24 企業PRプレゼン4：大起理化工業株式会社
地下水採取ポンプや流向流速計のご紹介
○山本紘之・齋藤智則
- S3-25 企業PRプレゼン5：株式会社水循環エンジニアリング
重金属吸着剤メタルグリッドA
武島俊達・小村一行・○三代江里子

セッション4

6月24日(口頭発表 14:00~15:10)

- S4-01 土壌洗浄・分級による有機フッ素化合物(PFOS/PFOA)の浄化検討
○青木陽士・稲田ゆかり・隅倉光博・加藤雄大・倉部美彩子・小島啓輔(清水建設)
- S4-02 環境水中に含まれるPFOS/PFOAのキャビテーション技術による分解処理に関する基礎的検討
○大山将・松生隆司(鴻池組)・大坪修平・宇川岳史(ワイビーエム)
- S4-03 Aerobic Bioremediation for Petroleum Hydrocarbon-Impacted Soils
○Jim Mueller・Eric Wu(Provectus Environmental Products)・T.K. Huang(TED/Provectus Asia)・小澤大介・Jay Huang(大倉ケミテック)
- S4-04 土壌・地下水汚染のサイトリスク評価手法の指針および解説の作成
○奥田信康・中島誠・原元利浩・田中宏幸・白井昌洋・大西絢子(土壌環境センター)
- S4-05 吸着層工法に関係する吸着材の性能評価試験の標準化に関する検討状況
○保高徹生・井本由香利・西方美羽・森本和也(産総研)・加藤智大・勝見武(京都大学大学院)
- S4-06 ワイン残渣等を用いた過硫酸法のVOCs浄化実証試験～浄化後の地下水質の変化～
○久保歩未(セロリ)・晴山渉・鳴海貴之(岩手大学)・遠藤哲哉(セロリ)・坂本宏行(大東環境科学)
- S4-07 VOCs汚染土壌における加熱脱着法を用いた加熱実証試験
○須網功二・高畑陽・大久保英也・樋口雄一(大成建設)
- S4-08 ワイン搾りかす抽出物による嫌気性バイオレメディエーションの適用性評価に関する検討
○大橋貴志・佐々木由勝・杉本憲治(NIPPO)・久本 雅嗣(山梨大学)
- S4-09 土壌から地上への汚染物質の揮発フラックスの予測方法に関する検討(その2)
○中島誠(国際航業)
- S4-10 地下水調査を中心としたサイト評価と汚染地下水の拡散防止措置の手順に関する提案
奥田信康・○高畑陽・穴吹太陽・佐藤徹朗・舟川将史・地下水汚染のサイト評価手法の活用検討部会(土壌環境センター)
- S4-11 土壌浄化技術のCO₂排出量計算ツール
○島田曜輔・松尾寿峰・中平淳・三野香里・長谷川由布子・高畑陽(大成建設)
- S4-12 1,4-ジオキサンによる土壌・地下水汚染に対するサイト特性を踏まえた合理的な原位置浄化手法の選択
○佐藤徹朗・瀬野光太・窪田成紀・中島誠(国際航業)
- S4-13 土壌汚染対策法と自治体条例の関係性について
○土谷猛・佐伯悌(産業廃棄物処理事業振興財団)
- S4-14 土壌からの直接DNA抽出方法(ISO 11063:2020)について
○神谷貴文(静岡県)・河合達司・古川靖英・中島誠(土壌環境センター)・肴倉宏史(国環研)・ISO/TC190検討部会(土壌環境センター)
- S4-15 シート状吸着材の吸着特性評価方法の検討(その5)
○宮脇健太郎・川岡聡(明星大)・峯村慎一・下田宏治(東洋紡)
- S4-16 重金属吸着マットによる自然由来重金属の対策
○尾崎隆・澤渡梓(JFEミネラル)・五十嵐敏文(北海道大学)・田村拓四郎(アイコス)・田作淳(北陽)・森田一太(石原産業)
- S4-17 不飽和の水移動を伴う大気曝露試験による掘削岩からの重金属類の放出と溶脱挙動
○眞鍋典子・加藤雅彦(明治大学)
- S4-18 スレーキングの進行が堆積岩中の自然由来砒素の溶出特性に及ぼす影響の基礎的検討
○西田汐音・乾徹・緒方奨(大阪大学)
- S4-19 実汚染サイトにおける鉛の表層土壌への残留性の測定・解析
○深谷亮太・半田千智・小林剛(横浜国立大学大学院)
- S4-20 魚骨由来のヒドロキシアパタイトにおける重金属の吸着特性に関する研究
○吉田秀典(香川大学)・谷中彩寧(香川大学大学院)・松本直通・末永慶寛(香川大学)
- S4-21 土壌の経時変化の予測に向けた酸化促進試験方法の検討
○伊藤健一・小谷護留・伊藤華奈子(宮崎大学)
- S4-22 液固比2 L/kg 及び10 L/kg によるバッチ溶出試験(ISO 21268-1,-2)について
○肴倉宏史(国立環境研究所)・平田桂・松村光夫・加洲教雄・ISO/TC190部会(土壌環境センター)
- S4-23 有機フッ素化合物(PFASs)の調査と分析に係る海外標準について
○張 銘(産総研)

企業展出展一覧表

No.	企業名	展示内容
1	株式会社アースプロテクト	環境事業の総合プランナーとして環境問題に取り組む会社です。
2	エコサイクル株式会社	土壌浄化対策用浄化剤と水処理用薬剤の展示、使用機材の紹介。
3	基礎地盤コンサルタンツ株式会社	油層膜回収器・装置他、地盤環境調査・試験・浄化技術の紹介。
4	株式会社 協和	加熱脱着装置を搭載したポータブルガスクロGC-8610Tのご紹介。
5	倉敷繊維加工株式会社	倉敷繊維加工は短繊維を中心原料とした機能性不織布メーカーです。
6	ケミカルグラウト株式会社	Bioの力で難透水層でもVOCsを原位置浄化できる工法を紹介します。
7	国際航業株式会社	情報をつなげる力で、人・社会・地球の未来をデザインする。
8	大栄環境株式会社	あらゆる汚染土壌を資源化、再生利用及び適正処理に取り組んでいます。
9	大嘉産業株式会社	汚染土壌改良作業中の粉塵防止等の作業上屋と各種土木資材のご紹介。
10	大起理化工業株式会社	地下水採取ポンプや、地下水流向流速計等のご紹介をしております。
11	太平洋セメント株式会社	汚染土壌不溶化材「デナイト」シリーズの製品および技術データの紹介。
12	DOWAエコシステム株式会社	乾式磁力選別処理(DME)工法の設備レンタルを開始しました。
13	西尾レントオール株式会社	土壌汚染・改良工事などの処理に対応する工事用：大型養生テント。
14	株式会社日本海水	地下水中のヒ素・フッ素等の処理に適した吸着剤を製造販売しております。
15	株式会社ホージュン	無機粘土鉱物「ベントナイト」で水を止めるホージュンの技術。
16	三浦工業株式会社	迅速・簡易・高性能なPCBs分析用商品のご紹介。
17	株式会社水循環エンジニアリング	「簡易小型排水処理装置、水処理プラント、凝集助剤、土壌溶媒洗浄」
18	株式会社流機エンジニアリング	流体の課題を機械で解決、環境ソリューション・エンジニアリング。