

災害・事故時の化学物質 環境リスク管理に資する 情報基盤と机上演習

国立環境研究所

今泉圭隆

2026.7.29

@イオンコンパス東京八重洲会議室

背景：事故対応の必要性

□ 災害・事故に伴う化学物質リスクの特徴

- **多種多様な**化学物質への対応が必要
- 平時とは異なる状況であり、**経験・情報が足りない**傾向にある
- **迅速な判断・対応**が必要。そのためにも情報が力ギになる

□ 化学物質群

- 数万種類（以上）の化学物質が流通・存在している
- 規制対象物質は数十～数百
- 事業所別の化学物質の量に関連するデータはPRTR（約500種類前後）が
唯一の公開情報源（その他に自治体保有情報はある）
- 実際の災害・事故時対応に関わった経験上、対応すべき対象物質がPRTR対象物質ではないことも良くある

情報基盤の開発・公開から机上演習につながる研究の流れ

□ 情報基盤D.Chem-Coreの開発（2018～2022年度）

- ・ 災害・事故時の化学物質流出事象への対応に関する研究プロジェクトの一部として情報基盤を構築・公開

□ 机上演習による社会実装に向けた検討（2023～2025年度）

- ・ 地方環境研究所や地方自治体の方などを対象に**机上演習（後述）**を実施して、実践的な情報基盤にするためのシステム改善を進めた。

□ 対応力向上に資するコンテンツの検討（2026～2028年度）

- ・ 対応力向上に資する演習の内容や進め方について検討中
- ・ 担当者の対応力向上に資するコンテンツの作成・公開を計画

D.Chem-Core ウェブシステム

□ D.Chem-Coreと命名

- Chemical Risk Assessment and Management Resource Core for Disaster and Emergency
- 国立環境研究所サイト内、2023年5月に公開

□ 何のためのサイト？

- 災害・事故時に化学物質が排出・流出した場合に、“対応者”が有益な情報を入手するためのサイト

□ 特徴は？

- 状況の変化に対応した豊富なメニュー
- 多様なニーズを想定し、多角的な情報検索

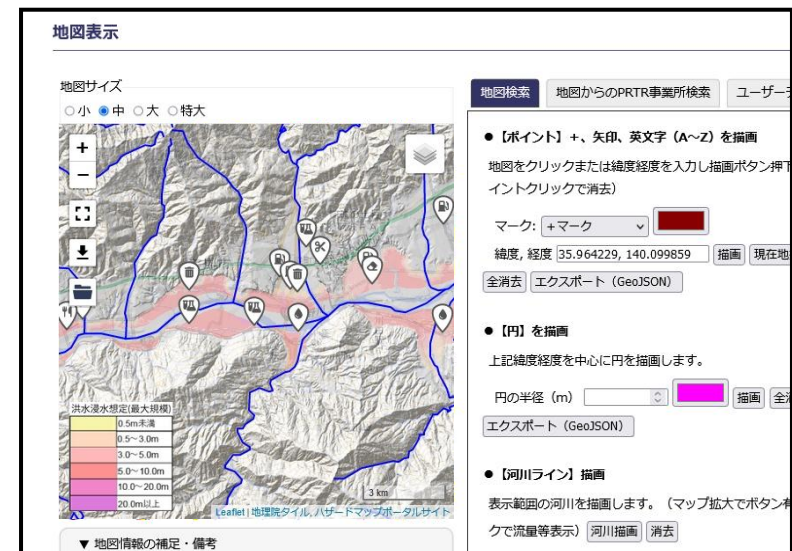


<https://www.nies.go.jp/dchemcore/>



D.Chem-Core

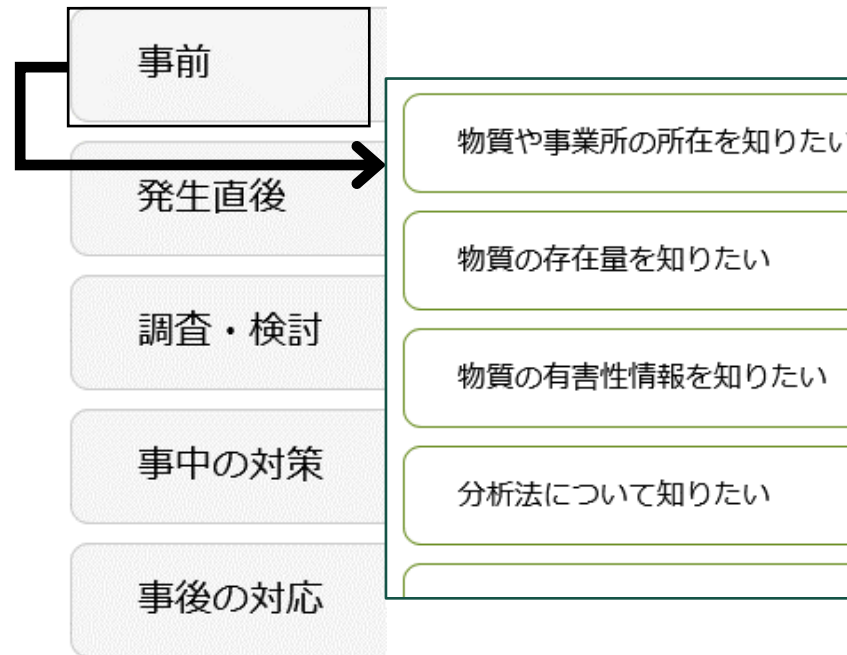
地図検索ページ



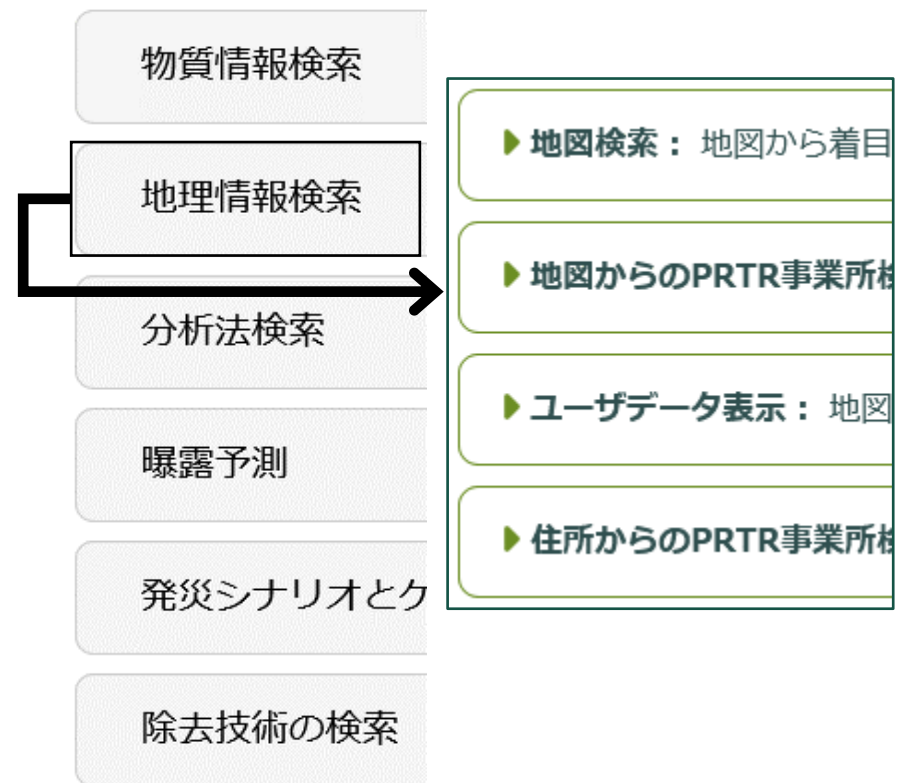
トップメニューの充実

クリックするとサブメニューが表示され、さらにクリックすると詳細情報や検索機能などを利用できる

状況別メニュー



目的別メニュー



PRTR届出事業所検索



業種ごとに
アイコンが
異なる

アイコンをクリックす
ると事業所情報が表示

地図検索

地図からのPRTR事業所検索

ユーザーデータ表示

外部リンク

【PRTR事業所】を検索し、関連情報を表示しま

届出事業所描画・追加ボタン(?)でマップ表示範囲内の届出事業所を描画できます。 (?)

アイコンの色:

背景の色:

届出事業所描画・追加

全削除

エクスポート (GeoJSON)

物質選択:

物質を指定する場合、物質名の一部またはPRTR番号を入力して物質を選択してください。2023年度以降で対象物質が一部変更されています。(英数文字は半角で、例: トル, 001)

物質名:

選択削除

選択されていません (全物質を対象に検索します)

年度選択:

☒ All
☐ 2023
☐ 2022

業種選択:

全業種選択

選択解除

☒ 主たる事業のみ
☐ 従たる事業含む

▲ 業種一覧

☒ 金属鉱業
☒ 原油・天然ガス鉱業

アイコンの色を設定

マップ表示範囲内の対象事業所を描画

物質の選択 (未選択の場合は全物質に)

候補を表示

年度の選択可能

業種指定も可能

物質名:

選択削除

選択された物質:

No.92 トルフェンピラド

No.109 オルトークロロトルエン

業種選択:

地図の外部リンク機能

地図検索

地図からのPRTR事業所検索

ユーザーデータ表示

外部リンク

- 重ねるハザードマップを開く

重ねるハザードマップ

国土地理院 [ハザードマップポータルサイト](#)

- Googleマップを開く

Googleマップ

- 川の防災情報を開く

川の防災情報

同一地点を確認 [ページ表示（外部）](#)

国土交通省 [川の防災情報](#)

- 水文水質DBを開く

水文水質DB

国土交通省 [水文水質データベース](#)

- その他地図表示関連ページへのリンク（近傍表示できないページ）

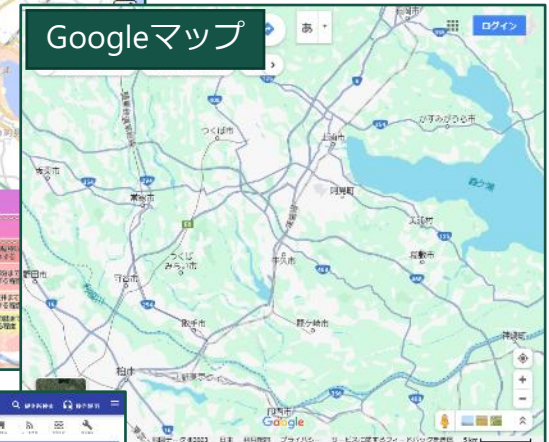
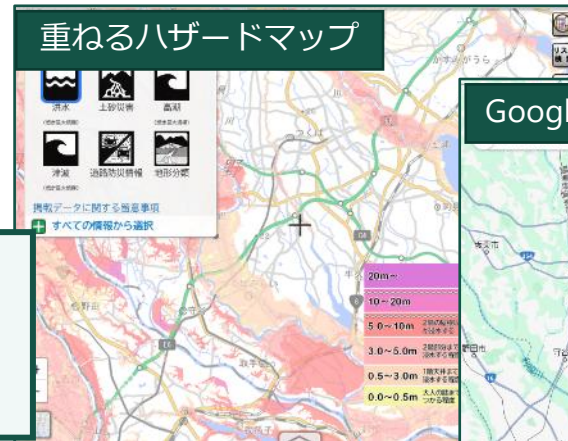
○化学物質濃度など河川・湖沼など
[環境GIS](#)

○大気汚染の予測システム・常時監視
[環境GIS](#)

○PRTR届出データを住所や地図から
[データを見る](#)

同一地点
近傍の地
図を表示

その他
関連データを
地図で表示可能な
ページ

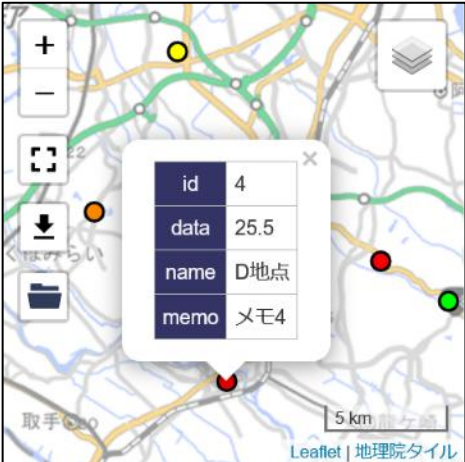


ユーザーデータ表示機能

「地図検索」 > 「ユーザーデータ表示」

- ✓ モニタリングデータなどのセンシティブな情報を扱うことが想定される。
- ✓ 関係者で情報共有しつつ、地図上で確認できる機能なら利便性が高い。
- ✓ テキストデータをメール等で共有するだけで、マップ上での確認が可能

地図検索
地図からのPRTR事業所検索
ユーザーデータ表示
外部リンク



Popup window details:

id	4
data	25.5
name	D地点
memo	メモ4

id	lat	lng	data	name	memo
1	36.044658	140.098274	11.5	A地点	メモ1
2	35.986896	140.061195	13.5	B地点	メモ2
3	35.969115	140.188911	18.5	C地点	メモ3
4	35.925757	140.120247	25.5	D地点	メモ4
5				E地点	

等比間隔 or 等差間隔

凡例の設定

☒ 等比間隔
 ☐ 等差間隔
 設定

5.206699

7.745633

11.52262

17.14137

ユーザーデータ描画・再描画
エクスポート (GeoJSON)

再読み込み時にも設定が初期化されない場合はスーパーリロード (Ctrl+F5) を

データ入力

直接入力 or ファイルのアップロード

設定でデータを読み込み、↓の凡例の境界値が設定される

色はそれぞれ変更可能

境界値もそれぞれ変更可能

マップ上にデータ描画

なぜ机上演習を研究している？

D.Chem-Coreの構築は**ゴール**ではなく**スタート**！
実際の**現場の対応力向上**が最終的な**ゴール**（目的）



対応力向上には**演習・研修**が効果的
しかし、**化学物質の放出・漏出**等への対応についての
演習の報告は見当たらない



そこで、次のことを目指す

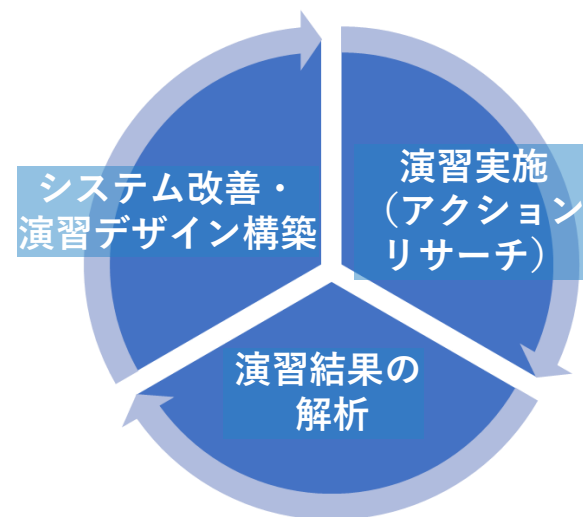
- ✓ 事故時対応を疑似的に体験してもらい、情報基盤について知ってもらう
- ✓ 座学だけでなく演習の重要性を認識してもらう
- ✓ 各自治体で定期的かつ自律的に演習を実施するきっかけに

□ 机上演習とは何か？

- 事故時の対応を**疑似的に体験**
- 少人数のグループで検討
- ウェブ検索等を用いるため**机上演習**と呼称

□ 机上演習の特徴

- 地方公共団体ごとに組織体制や事故時対応の規模は異なるため、組織体制などの前提条件はなし
- “正解”を出すことを重視する訳ではなく、様々な事項を検討してもらうことを重視する
- 「どういった演習デザイン（演習の進め方）が良いか」を検討している段階



災害・事故等への対応力向上を目指して、演習デザインなどを検討するサイクル

机上演習の流れ（概要）

注）今まで実施した机上演習の一例

1. リーダー選出と役割分担の決定
2. 事故事例（初期情報）の提供
- 3. 調査・検討の実施**
4. 環境調査結果報告書の作成
5. 検討項目リストのチェック・作成
6. 総合討論

□ 情報基盤D.Chem-Core

- ・ 災害・事故時の化学物質流出等の際に有用なウェブシステム
- ・ 様々な情報を集約しつつ、外部ページへのリンクも充実
- ・ データ更新やシステム改善を現在も進めている

□ 机上演習

- ・ 少人数でウェブに接続しながら事故等への対応を演習
- ・ 参加者の対応力向上と情報基盤の改善のヒントにしている
- ・ 現在、演習デザインを検討中で、実施マニュアルを作成中

【謝辞】

本研究は、環境省・（独）環境再生保全機構の環境研究総合推進費（JPMEERF18S11700、JPMEERF20231M01、JPMEERF20261002）などにより実施しています。