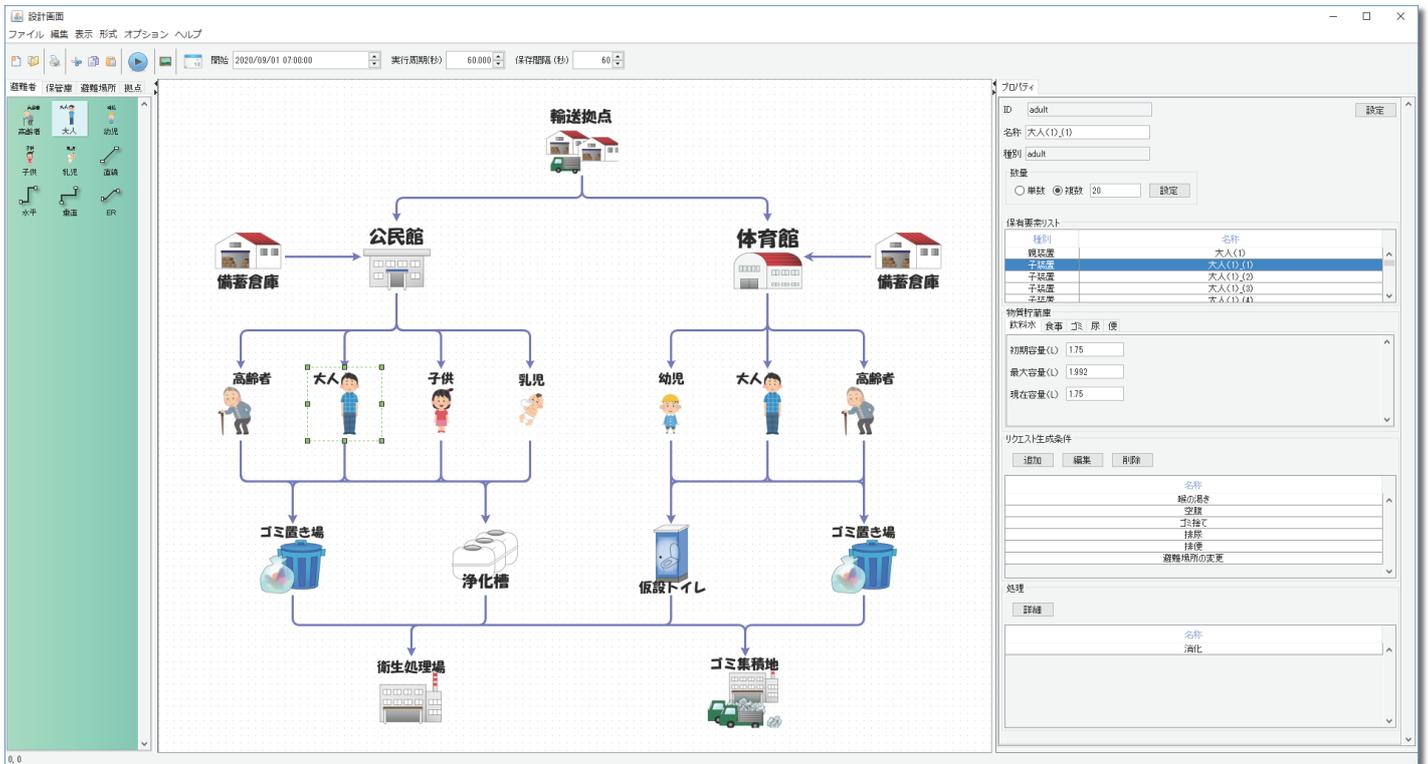


# 防災計画策定支援用シミュレータ

～物資の備蓄／輸送計画の作成から避難所設備の検証まで～



当社は様々な状況を想定した防災計画の策定を支援するため、災害時の避難所における物資の消費や供給の想定シナリオを再現する防災計画策定支援用シミュレータを開発しました。被災時の時々刻々の状況をシミュレーションすることで、備蓄品の過不足の検証や支援物資の輸送・供給シナリオの演習、避難所のトイレやゴミ置き場などの必要量の確認を行うことができます。

**防災計画の策定を支援し、コスト削減に貢献します！**

## コンセプト

### 備蓄量の検証

- 災害の種類や規模に応じた想定シナリオをもとに避難者の構成や人数を定義し、様々な状況下における食糧・飲料水などの物資消費シミュレーションを行うことで、実際の備蓄量の過不足を確認できるため、効率的な備蓄品の準備に役立てることができます。

### 物資輸送の演習

- 被災地までの輸送時間や使用する輸送車両の台数／積載量など想定される条件で、自治体拠点から各避難所までの支援物資の供給に関して輸送シミュレーションを行うことで、予め物資供給シナリオの確認や演習を行うことができます。

### 避難所設備の確認

- 避難生活における飲食や物資消費に伴い排出される廃棄物についてシミュレーションすることで、避難所におけるトイレやゴミ置き場などの設備に必要な数／容量の確認や廃棄物の回収タイミングの計画作成を行うことができます。

本シミュレータは、宇宙で人間が生きていく上で必要な空気や水の再生を行う物質循環シミュレーションの技術を応用し、地球上での暮らしに役立てるために開発しました。

# プロセス

## 防災計画作成の流れ

### シナリオの作成

シミュレーションを実施するための前提や条件となる被災・避難状況の設定と、自治体毎の方針に合わせた避難や物資供給のシナリオを作成します。

### 避難状況のモデリング

シナリオに合わせた避難状況(集積地や避難所の場所や設備、備蓄状況、避難人数、避難者の構成、物資輸送路の状況など)を設計画面上でモデリングし、物資の要求や供給の条件を設定します。

### 要素の定義・パラメータの調整

拠点/避難者など要素の追加や定義済み要素の設定値の変更、物資の消費割合や人間の代謝パラメータの調整など定義や設定値を見直します。

### 物資消費・輸送のシミュレーション実施

シナリオに従って様々なイベントをスケジュール設定し、シミュレーションを行うことで、各拠点における物資量の時々刻々の値が計算され、表データとして出力されます。

### シミュレーション結果の分析

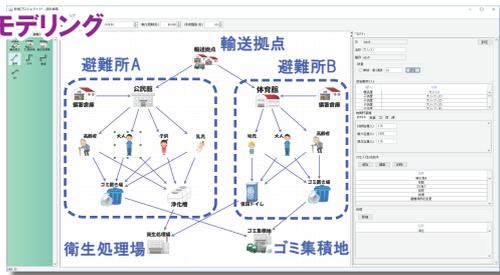
シミュレーション結果のグラフをもとに、時間経過に伴う物資の消費や供給の状況の分析を行います。表計算ソフトなどを使用することで、より詳細なデータの分析やグラフ作成を行うことができます。

### 防災計画への反映

分析結果をもとに備蓄計画や避難計画など自治体毎の防災計画への反映を行います。

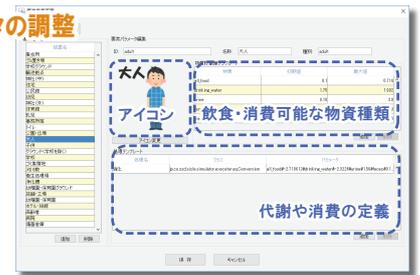
## シミュレーション

### 避難状況のモデリング



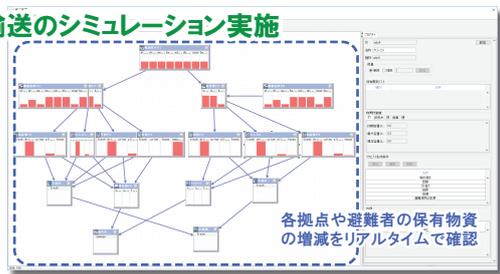
- 自治体の輸送拠点、各避難所、衛生処理場/ゴミ集積地など各拠点間で輸送する物資の種類、輸送に使用する車両の種類や輸送時間などの輸送ルートの定義を設定
- 避難者の年齢・性別など属性毎の構成や人数、物資の要求条件を設定
- 輸送拠点や備蓄倉庫にある物資の種類や量、物資の供給条件を設定

### 要素の定義・パラメータの調整



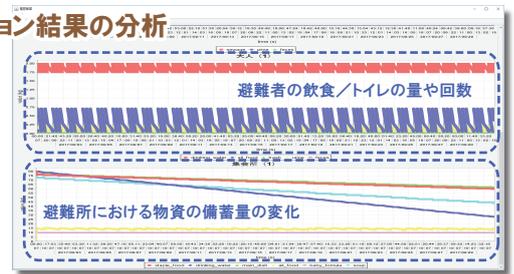
- 避難者の分析対象としての属性(大人、高齢者、幼児、男性・女性など)毎に、飲食や消費できる物資の種類、代謝量(摂取した水分や食物の単位時間当たり消化量)を定義可能
- 拠点や避難所の種別(集積地、体育館など)毎に、所属できる物資の種類や量、避難者の属性などを定義可能

### 物資消費・輸送のシミュレーション実施



- 道路状況の変化による物資輸送の中断や復旧、避難者の起床時や睡眠時の代謝量の変化など、シナリオで想定される突発的・定期的なイベントのスケジュールを設定
- 各拠点や避難者が保有する物資の量を時々刻々の値として計算
- 分析内容に応じ計算間隔を変更したシミュレーションが可能

### シミュレーション結果の分析



- 各拠点や避難者が保有する物資の消費や供給の時間経過に伴う変化を簡易グラフでシミュレーション結果として表示
- 備蓄量の増減や枯渇の有無、経過期間などの状況の分析を実施
- 表データ形式で出力されたファイルを表計算ソフトなどで読み込み、より詳細なデータの分析やグラフ生成を実施

[お問い合わせ先]



宇宙システム開発株式会社

〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町1-8 HATビル6F TEL.03-5652-6555 FAX.03-5652-6556  
URL <http://www.space-sd.co.jp/> E-mail [office3@space-sd.co.jp](mailto:office3@space-sd.co.jp)

