




熊本市水害避難シミュレーション
操作マニュアル
Ver1.2

2023.03

目次

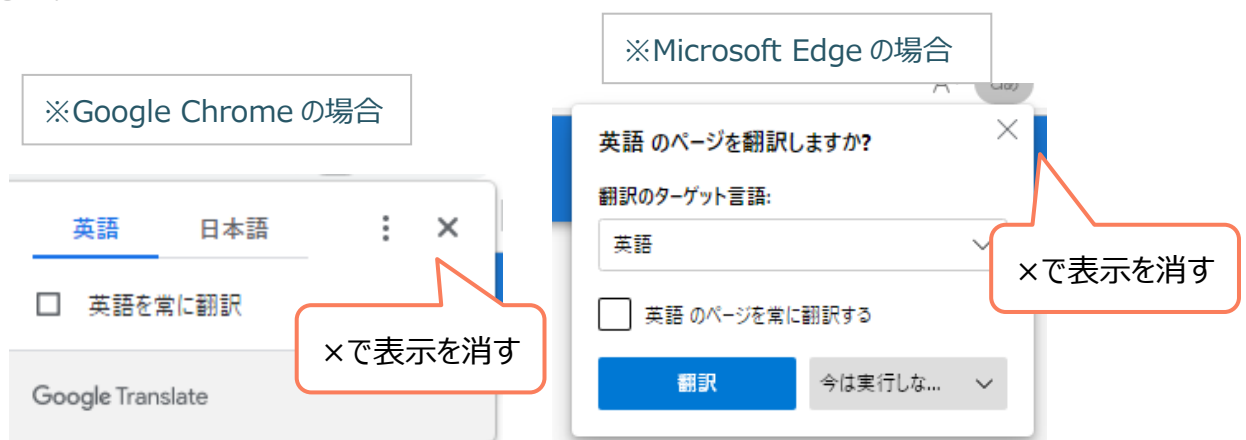
起動方法.....	1
3D パーソナル避難シミュレーションの操作方法	3
3D 水害避難シミュレーションの操作方法	10
水害シナリオの想定	16

起動方法

1. Windows パソコンを起動してください。
2. ブラウザ（Google Chrome または Microsoft Edge）を起動し、 部分に URL を入力します。



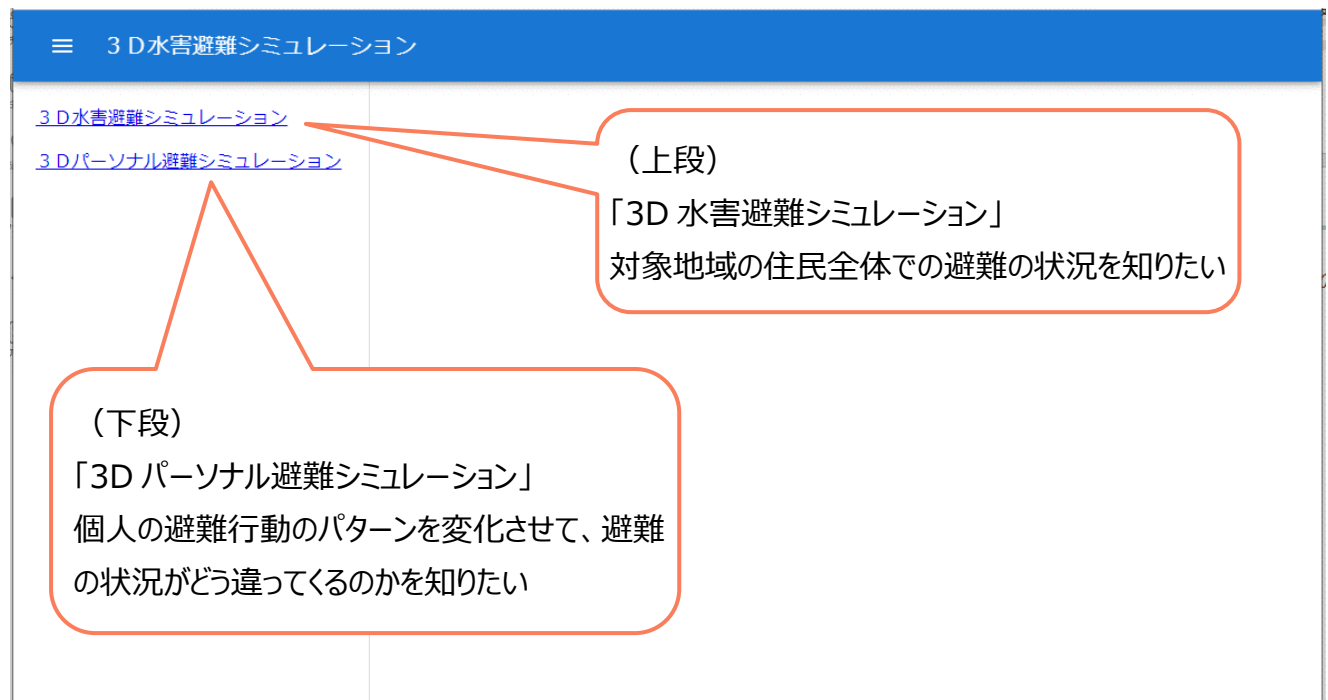
3. 次のようなウィンドウが表示された場合は、翻訳設定をせずに、右上の×をクリックして消してください。



※日本語を選択するとうまく画面表示されない場合があります

4. これで準備ができました。試したいシミュレーションを選択します。

避難者の全体の動きを知りたい場合は上段の「3D 水害避難シミュレーション」を、個人の避難を（出発時間や避難先といった）条件を変化させて試したい場合は下段の「3D パーソナル避難シミュレーション」を選択してください。



注意

メモリは 8GB 以上必要となります。（推奨 16GB 以上）

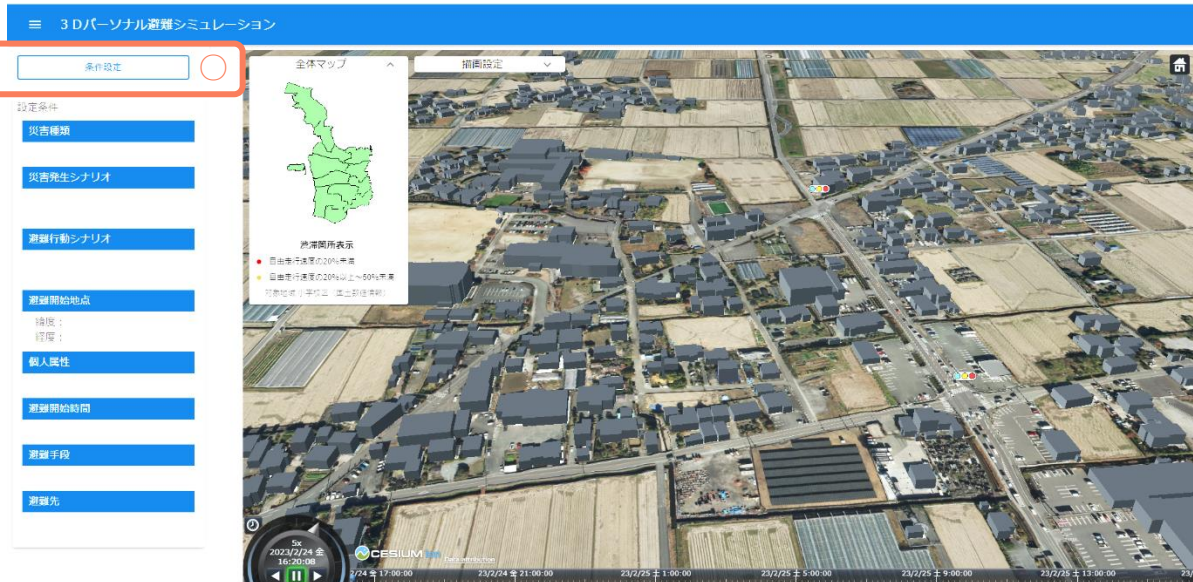
スマートフォンには対応していません。

データ通信量が多いため、従量契約の方にはお勧めできません。

3D パーソナル避難シミュレーションの操作方法

1. シミュレーション条件の設定

○の条件設定をクリックすると、条件設定画面が開きます。災害の種類や避難シナリオなど、必要事項を入力してください。



災害種類別の気象状況等の想定は、
参考資料（P16～）に記載しています

➡ 別ウィンドウが開きます

3D パーソナル避難シミュレーション条件設定

災害種類
☒ 洪水 ☐ 高潮 ☐ 津波

災害発生シナリオ
 (未選択)

避難行動シナリオ
 (未選択)

避難開始地点
☐ あなたのPCから位置を取得 ☒ 住所を入力

区
 熊本市南区

大字・町丁目
 (未選択)

街区符号・地番
 (未選択)

経度
 (未選択)

位置情報取得

個人属性
☒ 健康者 ☐ 高齢者 ☐ 要配慮者

9時に高齢者等避難（警戒レベル3）が発令、その6時間後の1

災害種類：どれかひとつを選択してください

災害発生シナリオ：洪水の場合、氾濫する河川の
選択ができますが、高潮・津波の場合の
選択肢はひとつのみです

避難シナリオ：表示される候補の中からひとつ選ん
でください

「住所を入力」を選択すると、住所が選択できるようになります。

住所の項目を左から

「区」→「大字・町丁目」→「街区符号・地番」
の順に選択してください。

※「大字・町丁目」は、沿岸部の12小学校区に含まれる地域
のみを対象としています。河内地区はデータの都合上、地番の
選択ができませんので、地区の代表点からの計算になります。

住所の選択が終わったら『位置情報取得』をクリックしてくだ
さい。緯度経度が自動入力されます。

※河内地区は代表点の緯度経度となります。

個人属性

☒ 健常者 ☐ 高齢者 ☐ 要配慮者

9時に高齢者等避難（警戒レベル3）が発令、その6時間後の15時に避難指示（警戒レベル4）が発令されました。

あなたはいつ避難を開始しますか？
(未選択)

避難手段

☒ 徒歩 ☐ 自動車

避難先
(未選択)

シミュレーション開始

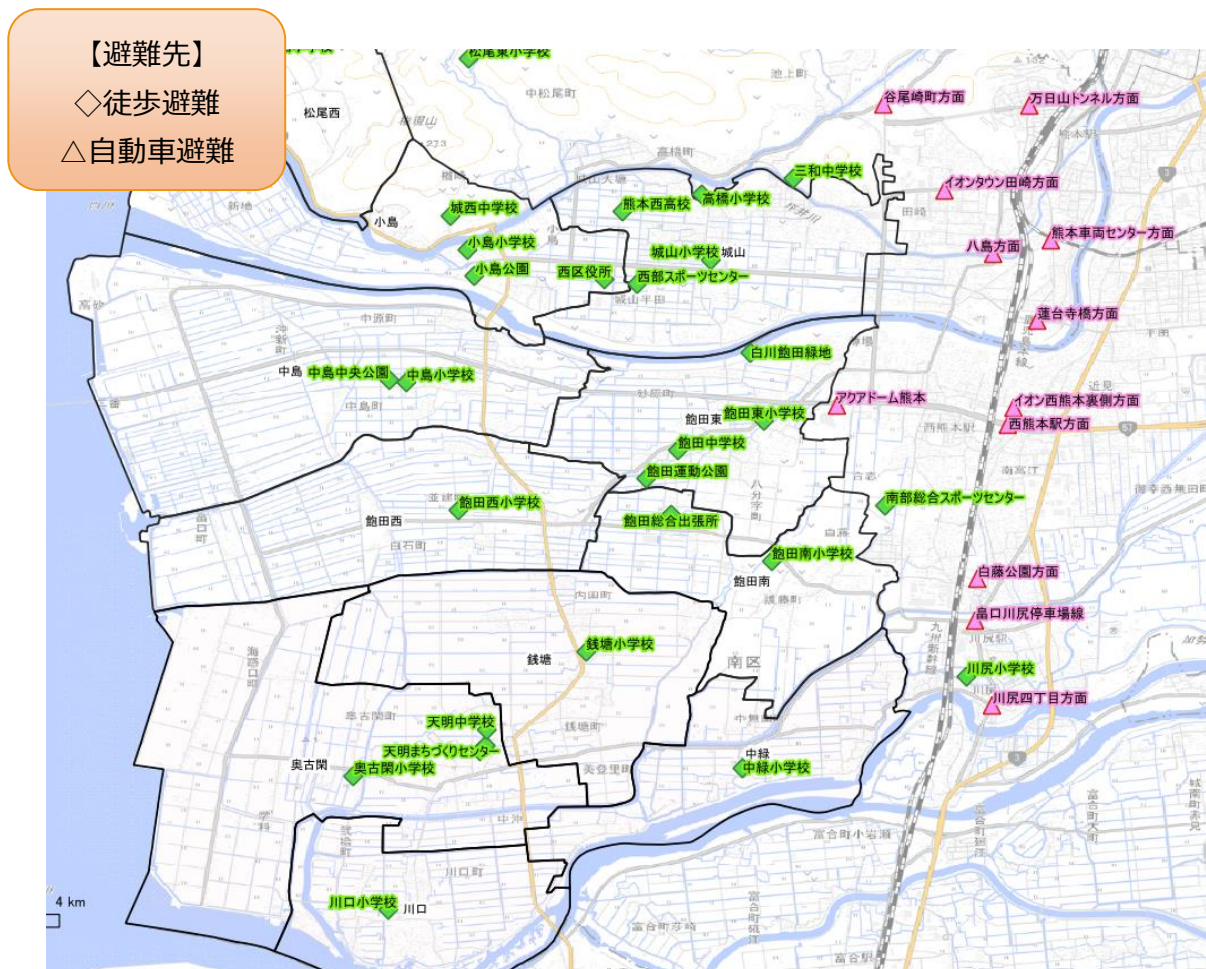
個人属性：どれかひとつ選択してください

いつ避難を開始するか：表示される候補の中からひとつ選んでください

避難手段：徒歩または自動車を選んでください

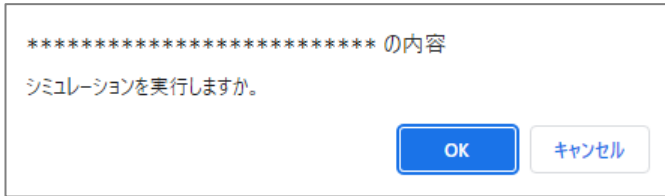
避難先：表示される候補の中からひとつ選んでください（下図参照）

設定が終わったら設定画面下部の『シミュレーション開始』ボタンをクリックしてください。

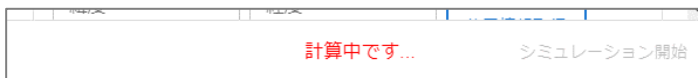


2. シミュレーションの開始

設定が終わったら設定画面下部の『シミュレーション開始』ボタンをクリックしてください。（再掲）

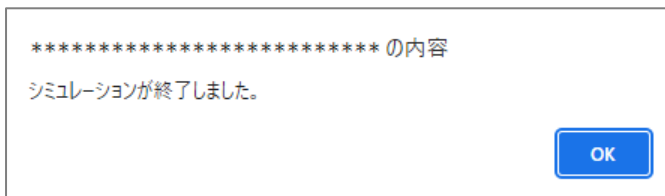


画面上部にポップが表示されますので OK をクリックしてください。



計算中である表示が出ます。計算が終わるまで少しかかります。

※自動車避難の計算では、数分かかることがあります。



しばらく待つとシミュレーション終了を知らせるポップが表示されますので、OK をクリックしてください。

3. シミュレーション結果の表示



拡大



▶を押すと画面が動きはじめます。

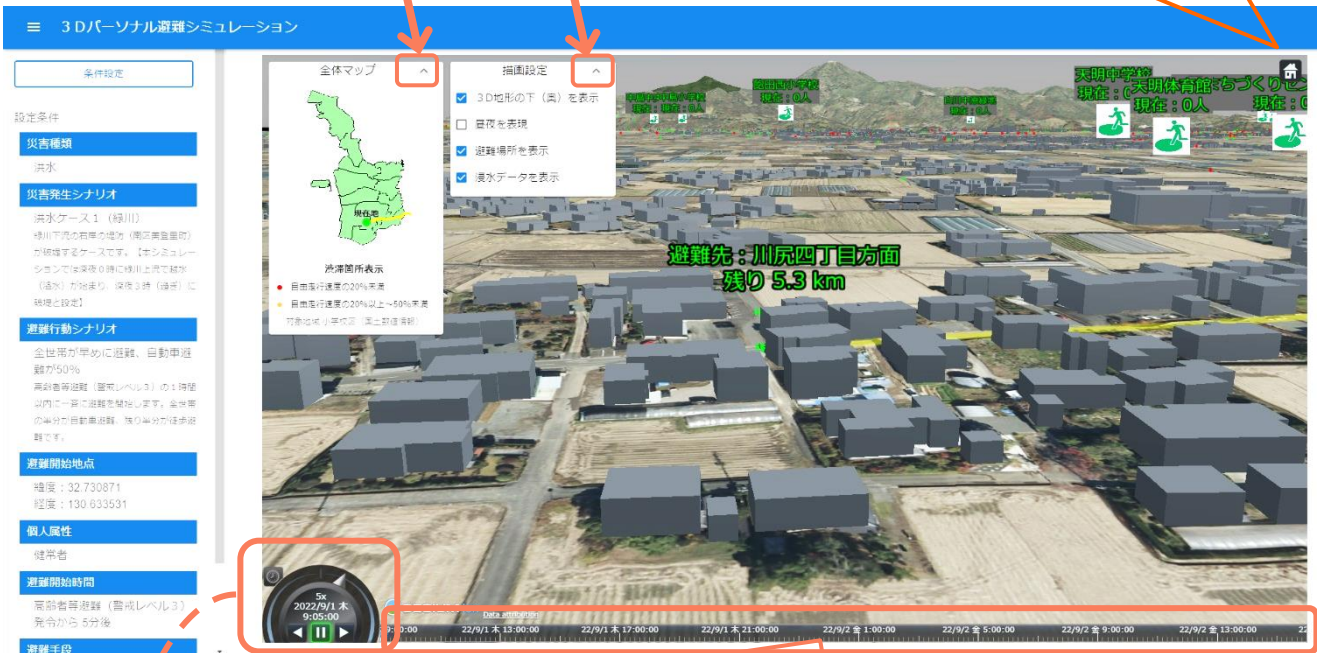
画面の説明 1 (ボタン類)

○アコーディオンボタン

全体マップや描画設定の表示・非表示を変更できます

○ホームボタン

自分の現在地を少し離れた場所から見下ろす視点にジャンプします



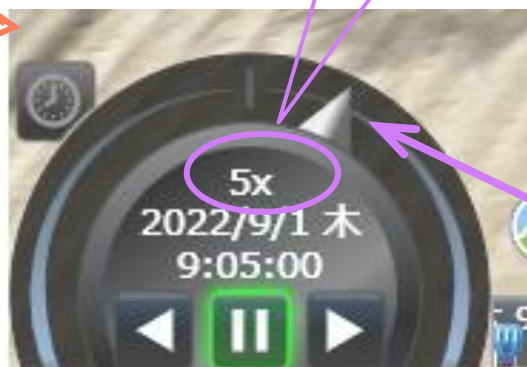
○タイムバー

左クリックすることにより、任意の時刻にジャンプできます
右クリックしたまま左右に動かすと、時間のスケールが変更できます

拡大

○タイムコントローラ

時間経過速度



△部分を左クリックしたまま動かす
または
△の左右をクリックすることにより、
時間経過速度を変更することが可能です

時間を ◀ 巻き戻す || 止める ▶ 進める

画面の説明 2（メイン画面の表示内容）

【自動車避難】

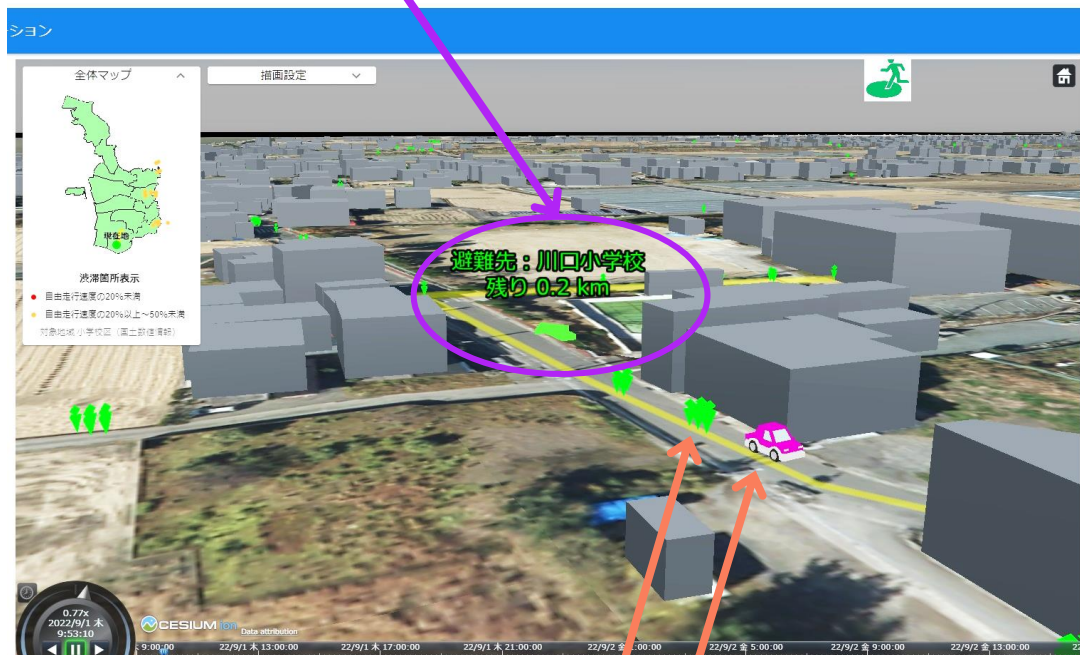
○渋滞箇所表示

自分の位置を緑の●、移動経路を黄色の線で示します。
道路が混雑しているところを赤色またはオレンジ色で表示します。



【徒歩避難】

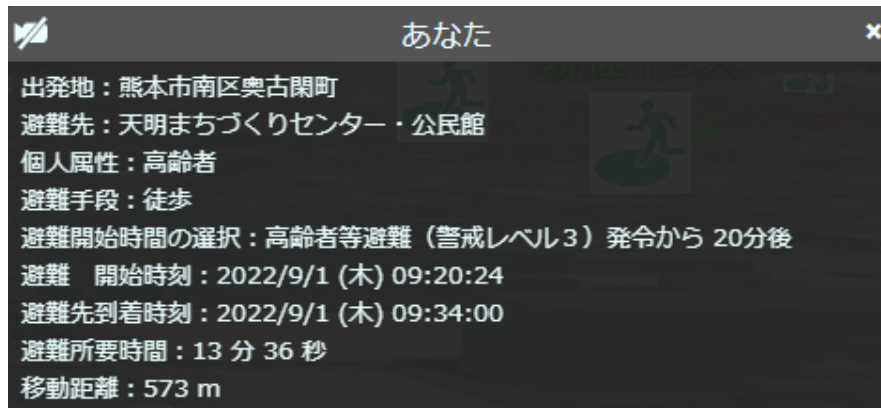
自分の現在地は黄緑の矢印で、画面中心に表示されます。
また、移動経路は黄色の線で表示されます。
目的地と、現在地から避難先までの距離も矢印の近くに表示されます。



近くの車両はピンク色のポリゴンで、人は黄緑色のポリゴンで表示されます。
また、遠くにある車両は赤の点、人は黄緑の点で表示されます。

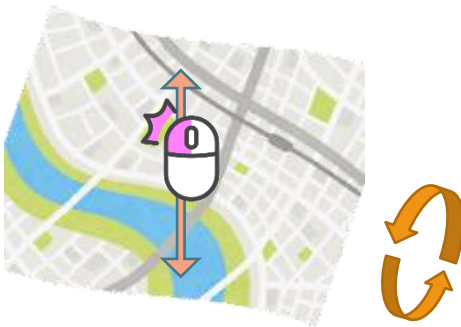
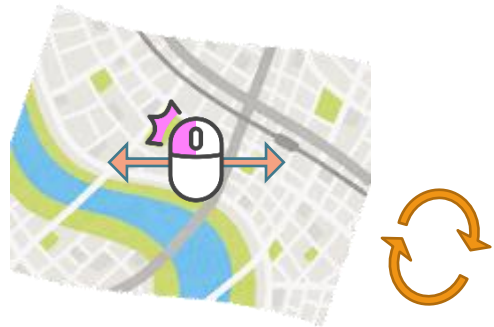


※津波ケースでは、このほかに黄色の自動車ポリゴンやオレンジの点（車両）も表示されます

自分を示す矢印をクリックすると、詳細な情報を見ることができます。



4. 地図表示の変更方法

マウスの動かし方と地図の動きを示します。※3D 水害避難シミュレーションの操作方法と挙動が異なります。自分を中心とした動きになります。

<p>左クリックしたまま↑↓</p>  <p>視線の上下方向が回転する</p>	<p>左クリックしたまま⇐⇒</p>  <p>東西南北が回転する</p>
<p>マウスホイールを回転させる</p>  <p>↑回転拡大表示 ↓回転縮小表示</p>	<p>右クリックしたまま↑↓</p>  <p>↓拡大表示 ↑縮小表示</p>

5. 続けてほかのケースを見たい場合

続けて別のパターンを試してみたい場合は、条件設定からやり直してください。

6. 終了する場合

ブラウザを終了してください。または、シミュレーション結果を表示しているタブを閉じてください。

×でタブを閉じる

×でブラウザを終了



3D 水害避難シミュレーションの操作方法

1. シミュレーション条件の設定

◎の部分で設定ができます。

災害の種類、災害発生シナリオ、避難シナリオを選択してください。

条件を設定してください

災害種類

☒ 洪水

☐ 高潮

☐ 津波

災害発生シナリオ
(未選択)

避難シナリオ
(未選択)

データ読み込み開始

グラフ表示 (データ読み込みに可)

◎部分の拡大

条件を設定してください

災害種類

☒ 洪水

☐ 高潮

☐ 津波

災害発生シナリオ
洪水ケース1 (緑川)

緑川下流の右岸の堤防 (南区美登里町) が
破堤するケースです。【本シミュレーション
では深夜3時に緑川上流で越水 (溢水)
が始まり、早朝6時過ぎに破堤と設定】

避難シナリオ
(未選択)

(未選択)

全世帯が早めに避難、自動車避難が50%

災害種類別の気象状況等の想定は、
参考資料 (P16～) に記載しています

災害種類 : どれかひとつを選択してください

災害発生シナリオ : 洪水の場合、氾濫する河川を選択ができます
高潮・津波の場合の選択肢はひとつのみです

避難シナリオ : 表示される候補の中からひとつえらんでください

2. シミュレーションの開始

設定が終わったら★の『データ読み込み開始』ボタンをクリックしてください。シミュレーションが実行されます。

3. シミュレーション結果の表示

画面の説明 1 (ボタン類)

○アコーディオンボタン

全体マップや描画設定の表示・非表示を変更できます

○ホームボタン

天明まちづくりセンター付近にジャンプします。

○グラフ表示画面
(P13 参照)

への切り替えボタン

○タイムバー

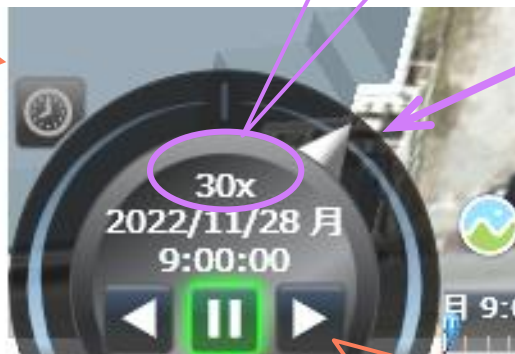
左クリックすることにより、任意の時刻にジャンプできます

右クリックしたまま左右に動かすと、時間のスケールが変更できます

○タイムコントローラ

時間経過速度

拡大

△部分を左クリックしたまま動かす
または△の左右をクリックすることにより、
時間経過速度を変更することが可能です

時間を ◀ 巻き戻す || 止める ▶ 進める

画面の説明 2（メイン画面の表示内容）

道路が混雑しているところを赤またはオレンジ色で示します

避難場所には、表示時刻に集まっている避難者数を示します



近くの車両はピンク色のポリゴンで、人は黄緑色のポリゴンで表示されます。また、遠くにある車両は赤の点、人は黄緑の点で表示されます。

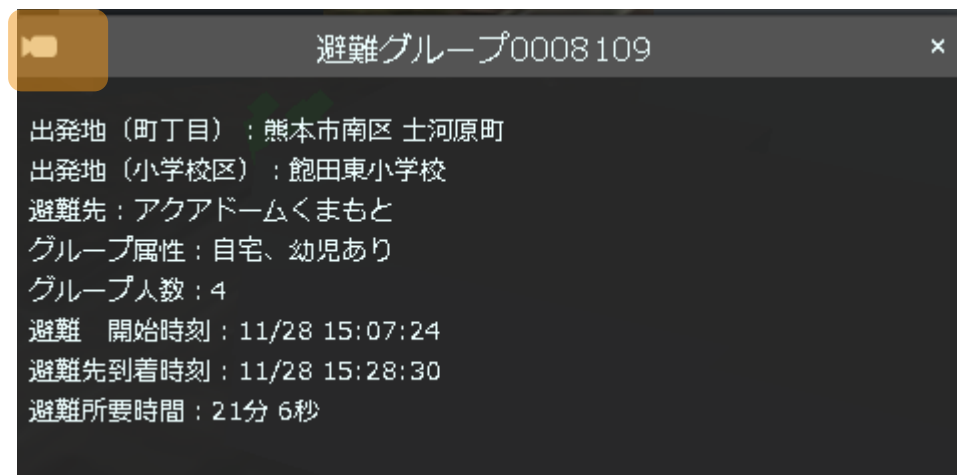
※津波ケースにおいては、地震発生時にたまたま対象地域を通りかかった車両も道路上に表示されます。そういった車両は近くにある場合は黄色のポリゴンで、遠くにある場合はオレンジ色の点で表示されます。



オブジェクトをクリックすると、固有情報を見ることができます。

オブジェクト	建物	避難車両	徒歩避難者	避難場所
				
表示される 情報	位置情報、地上階 数など	世帯人数、世帯属性、自宅位置情 報など		避難者数（緑色で常時 表示）

表示される固有情報の例（避難車両または徒歩避難者をクリックした場合）



条件を設定してください

災害種類

☐ 洪水

☒ 高潮

☐ 津波

災害発生シナリオ
高潮ケース

熊本県の高潮被害想定（令和3年1月公表）に基ける高潮被害水です。【本シミュレーションでは深夜3時に浸水開始と設定】

避難行動シナリオ
全世界が早めに避難、自動...

高潮等避難（警戒レベル3）の1時間以内の一斉に避難を開始します。全世界の平均が自動避難、残り半分が徒歩避難です。

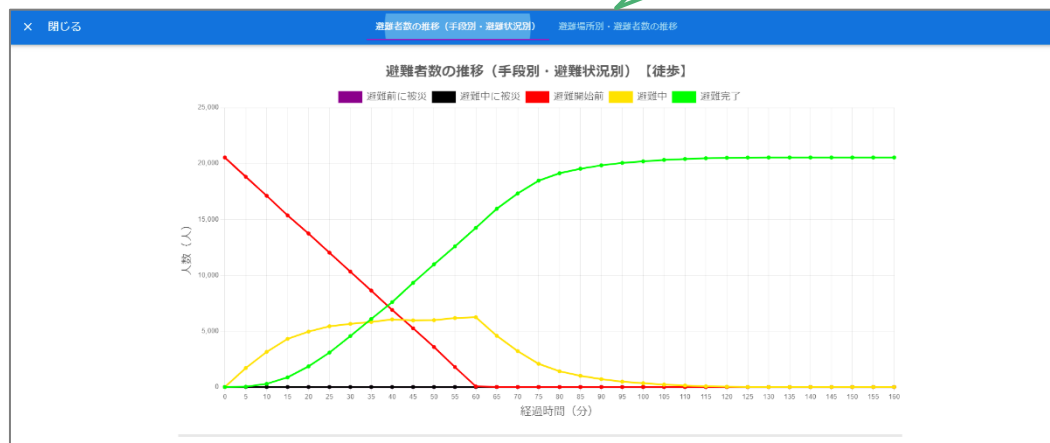
データ読み開始

グラフ表示（データ読み後后可）

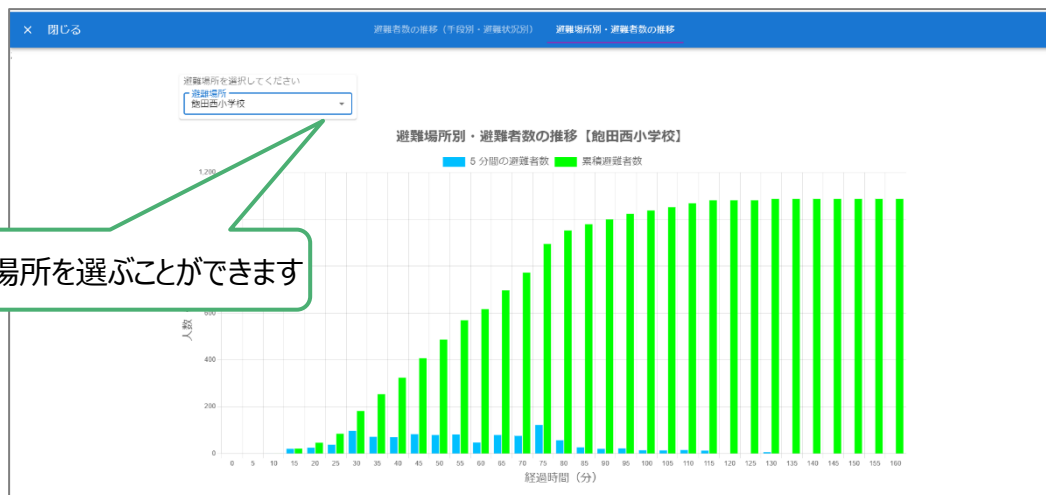
メイン画面左側の「グラフ表示」ボタンを押すと別画面が開いて、①避難者数の推移（手段別・避難状況別）のグラフと、②避難場所別・避難者数の推移のグラフを見ることができます。

ページ上部のタブで表示する
グラフの切り替えができます

①避難者数の推移（手段別・避難状況別）



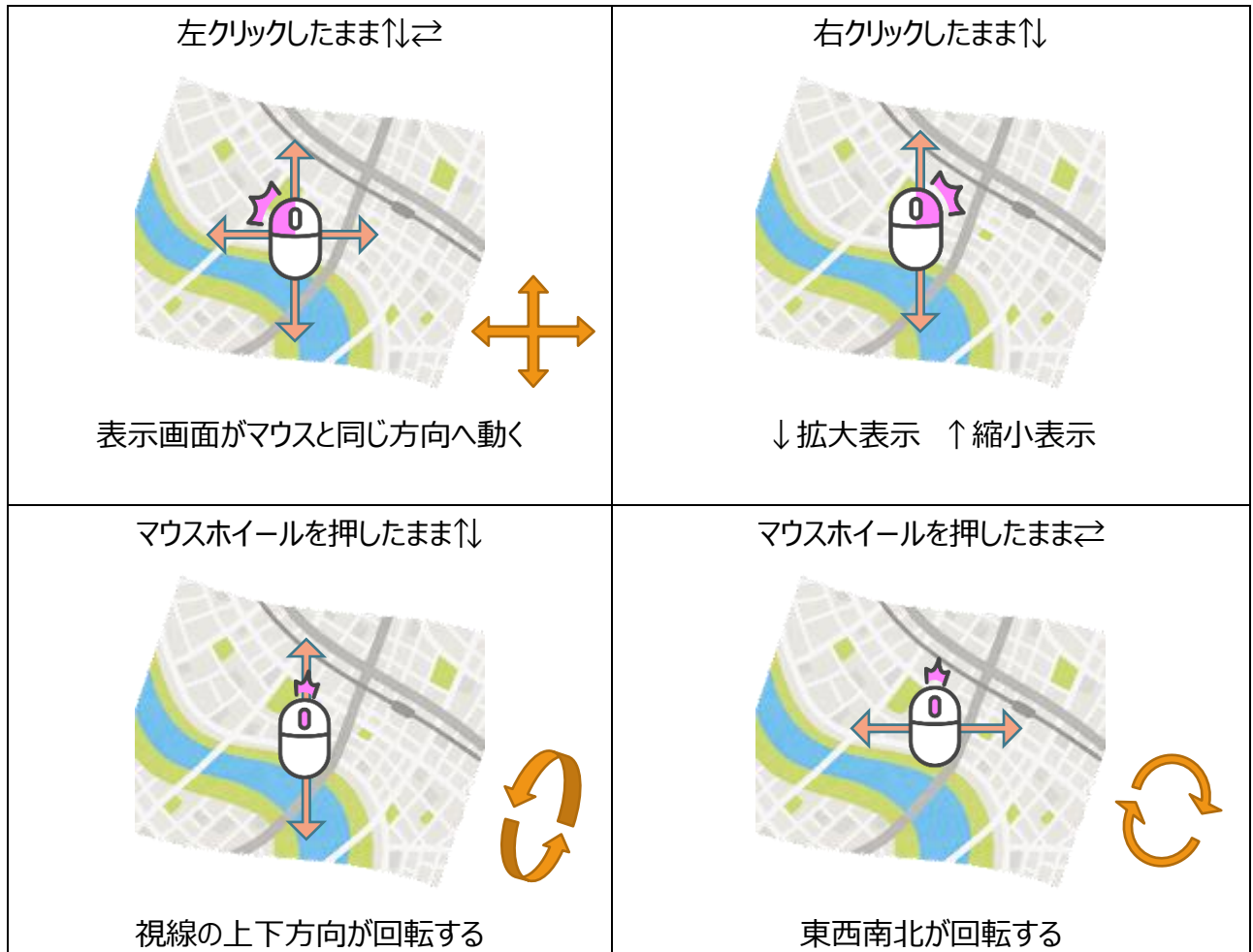
②避難場所別・避難者数の推移



みたい避難場所を選ぶことができます

4. 地図表示の変更方法

マウスの動かし方と地図の動きを示します。※3D パーソナル避難シミュレーションと挙動が異なります。



5. 続けてほかのケースを見たい場合

続けて別のシミュレーション結果を見たい場合は、条件設定からやり直してください。

6. 終了する場合

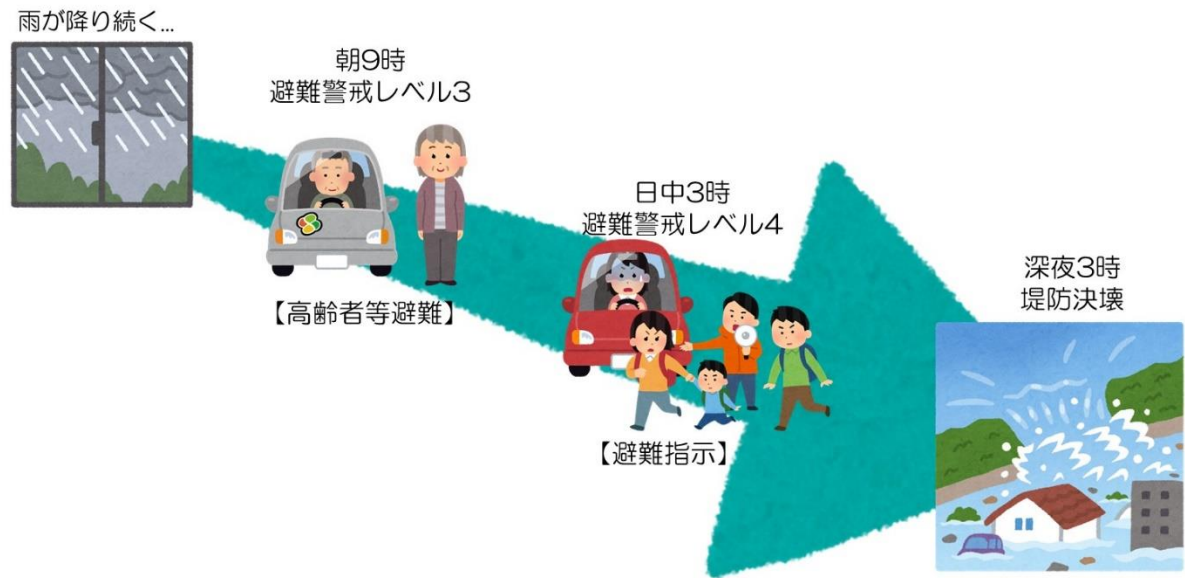
ブラウザを終了してください。または、シミュレーション結果を表示しているタブを閉じてください。

(本編おわり)

【参考】水害シナリオの想定

水害シナリオとして、洪水・高潮・津波の3種類を想定しています。

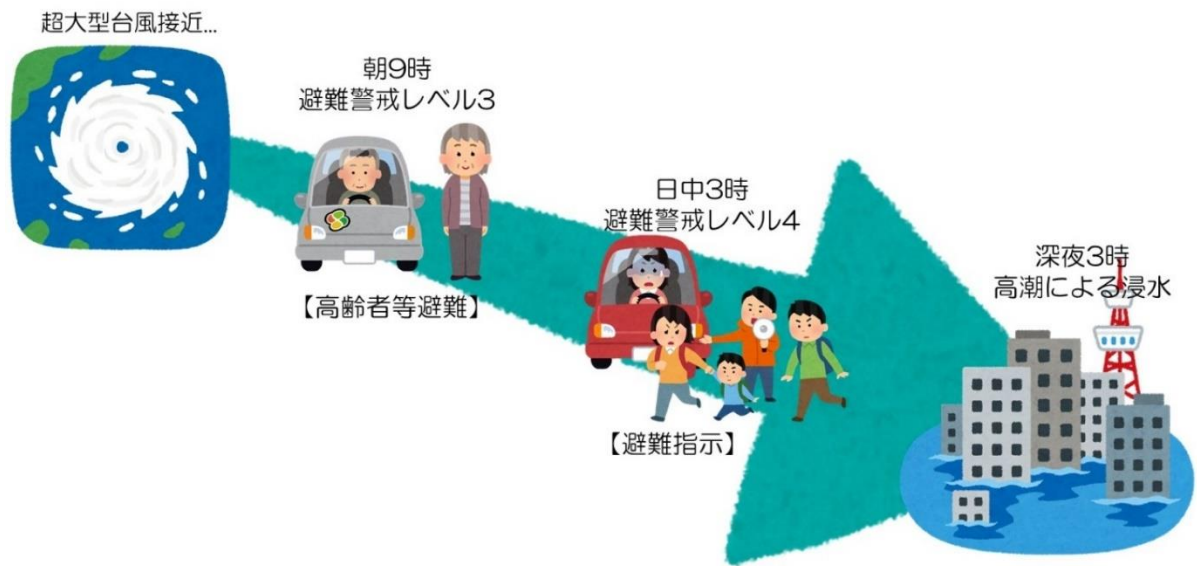
1. 大雨による洪水のシナリオ



時間経過	時刻	気象情報	雨の状況	水位	避難情報の発令	警戒レベル	気象状況等
-72		【大雨のおそれ】 ・大雨に関する気象情報				1	九州南部に秋雨前線が停滞し、明日から熊本県全域でも大雨が降り続け、2日後には1時間に100mm程度の猛烈な雨になる可能性があることが予報される。
-48							
-36							
-24		【雨が降り始める】 ・大雨注意報 ・洪水注意報	やや強い雨			2	阿蘇地方から降り始めた雨が次第に強くなり、その後、市域全域にも強い雨が降り始めた。 気象庁は、熊本市の大雨注意報・洪水注意報を発表
-18	9:00			水防団待機水位超過	【高齢者等避難】		
-17	10:00				●要配慮者(高齢者・障がい者・乳幼児等)とその支援者は避難 ●上記以外の人も自主的に避難		
-16	11:00	【雨が強まる】 ・大雨警報 ・洪水警報	強い雨	氾濫注意水位超過	【避難指示】 ●危険な場所から全員避難	3	9時に緑川の●●で水防団待機水位を超過し、その後も強い雨が降り続けることが予報されていることから、「警戒レベル3・高齢者等避難」を発令 12時には強い雨になり、緑川の●●で氾濫注意水位を超過
-15	12:00						
-14	13:00						
-13	14:00	【雨がさらに強まる】 ・大雨特別警報	激しい雨	避難判断水位超過		4	15時には激しい雨になり、緑川の●●で避難判断水位を超過。その後も雨が降り続け急激な水位上昇のおそれがあるため、「警戒レベル4・避難指示」を発令。 21時に緑川の●●で氾濫危険水位を超過
-12	15:00						
-11	16:00						
-10	17:00	【雨がさらに強まる】 ・大雨特別警報	非常に激しい雨	氾濫危険水位超過			0時には非常に激しい雨になる。
-9	18:00						
-8	19:00						
-7	20:00						
-6	21:00						
-5	22:00						
-4	23:00						
-3	0:00						
-2	1:00						
-1	2:00						
0	3:00				【緊急安全確保】	5	緑川のXX付近で破堤し、洪水が発生

(注) 白川の場合も同様のタイムライン

2. 台風による高潮のシナリオ



時間経過	時刻	気象情報	風の状況	雨の状況	避難情報の発令	警戒レベル	気象状況等
-72		【台風発生・北上】					沖縄の南海上で台風が発生
-48		【台風接近・上陸のおそれ】 最大規模で接近・上陸のおそれあり ・波浪注意報 ・強風注意報				1	台風は発達しながら九州方面に北上し、2日後の深夜から未明にかけて、最大規模の勢力で熊本県沿岸部に接近・上陸の恐れがあると発表。
-36		・高潮注意報 ・大雨注意報 ・洪水注意報 ・雷注意報				2	台風の接近に伴い、最接近が予測される日の前日の午後、熊本県沿岸部に「高潮注意報」等を発表。 これにより、熊本県沿岸部に高潮に対して「警戒レベル2（避難行動を確認）」を発表
-18	9:00	・高潮注意報 (警報に切り替える可能性が高い)			【高齢者等避難】 ●要配慮者(高齢者・障がい者・乳幼児等)とその支援者は避難 ●上記以外の人も自主的に避難	3	台風の接近が満潮の時刻と重なるため、高潮注意報が警報に切り替わる可能性が高いことが発表 最大規模の台風の接近および高潮の発生が深夜時間帯に予想されることや、次第に雨風が激しくなることが予想されることから、早めの避難が必要との判断で、午前9時に沿岸地域に「警戒レベル3・高齢者等避難」が発令。
-17	10:00						
-16	11:00	・波浪警報					
-15	12:00	・暴風警報		強い雨			
-14	13:00						
-13	14:00						
-12	15:00	・高潮警報	強風域内		【避難指示】 ●危険な場所から全員避難	4	最大規模の台風の接近に伴い、さらに雨風が強くなり、「高波警報」「大雨警報」「洪水警報」が発表され、15時に沿岸地域に「警戒レベル4・避難指示」が発令。
-11	16:00	・大雨警報					
-10	17:00	・洪水警報					
-9	18:00						
-8	19:00						
-7	20:00						
-6	21:00			激しい雨			21時には沿岸地域が暴風域内に入った。
-5	22:00						
-4	23:00		暴風域内				
-3	0:00						
-2	1:00						
-1	2:00						
0	3:00				【緊急安全確保】	5	高潮による浸水が開始

3. 地震による津波のシナリオ



時間経過	時刻	気象情報	避難情報の発令	警戒レベル	状況
0	12:00	・雲仙断層群でM7.5の地震発生			12時に、雲仙断層群においてM7.5の地震が発生
1	12:03	・大津波警報発令	【避難指示】 ●危険な場所から 全員避難	4	地震発生から10分後には、熊本市の沿岸に最大規模の津波が到達すると発表
2	12:10				津波による浸水開始
3	13:00				
4	14:00				
5	15:00				
6	16:00				
7	17:00				
8	18:00				
9	19:00				
10	22:00				
11	23:00				
12	0:00				