
防災まちづくり支援システム操作マニュアル

Disaster Mitigation Community Development Planning Support System

初版	2006. 1.31	システム 1.1 版
第 2 版	2006. 6.12	システム 2.0 版
第 3 版	2007.10.15	システム 3.0 版

防災まちづくり支援システム普及管理委員会

はじめに

自治体の集まりである「防災まちづくり共同研究推進会議」、および、民間企業の集まりである「防災まちづくり研究会」の合同ワーキングにおいて、防災まちづくり支援システムの開発に着手してから7年が経過しようとしています。また、実用化版である Ver1.0 がリリースされてから2年が経過しました。この度、昨年度の Ver2.0 のリリースに続き、Ver3.0 のリリースするに至りました。この間、関係各位のご協力にこの場をかりて改めて御礼申し上げます。

今回のバージョンアップでは、汎用性を高める改善のほか、防災街区整備地区計画の策定支援ツールが新たに追加されました。

汎用性の観点では、多くの箇所で改善されていますが、特に、シミュレーション結果を汎用性の高いフォーマットで出力できるようになったことが今回のバージョンアップの目玉と考えています。出力されたデータを用いてお手持ちのGISで自由に主題図等を作成することができるようになっています。これまで防災まちづくり出力表現だけしか利用することができませんでした。今後は、お手持ちのGISを活用し、自由に表現することができます。まちづくりにおける様々な局面で地域の特性に合わせた活用がなされることが期待されます。

また、都市再生本部の決定にあるように全国の重点密集市街地の改善は国家的な課題になっています。今回新たに追加された防災街区整備地区計画の策定支援ツールは密集市街地の改善に寄与するものと思っております。

現在(平成19年10月15日現在)、ユーザー数は、行政17、民間19、大学・研究機関8、その他5の計49ユーザーに上っています。少しずつではありますが、着実に普及がすすんでいると感じられます。今回のバージョンアップを契機とし、更に防災性評価に基づいたプランニングが社会的に定着し、着実に防災まちづくりをすすめていける環境づくりに寄与できれば幸いです。

防災まちづくり支援システムは、今後ともバージョンアップを行う予定でございますので、ご協力のほど、お願い申し上げます。

平成19年10月15日

防災まちづくり支援システム普及・管理委員会 委員長

加藤孝明

— 目次 —

システムの開発経緯 i ●開発経緯と開発体制..... i ●システムの構成..... i サポートについて..... iii バージョンアップの経緯と概要 .. iii Ver1.1 についてiv ●主要なバージョンアップ項目 iv ●利用上の注意事項v Ver2.0 についてvi ●主要なバージョンアップ項目 vi ●利用上の注意事項 vi Ver3.0 について vii ●主要なバージョンアップ項目 vii ●利用上の注意事項 viii	4 ライセンス登録（ヘルプ） 8 5 終了 9 6 メニューバー 9 7 ファイル 11 1) 図形初期化11 2) インポート11 日本公共座標系の設定.....11 インポート 12 3) エクスポート 20 CSV 出力 20 4) MIF/MID 形式ファイル 22 出力形式と互換性 22 計画案の選択 22 レイア名称の選択 22 基本属性設定 23 算定結果の選択..... 23 保存..... 23 出力項目一覧 24 5) 印刷..... 25 8 表示 26 1) オブジェクト名称..... 26 オブジェクト名称の表示 / 非表示 . 26 オブジェクト名称の編集..... 26 2) 図形可視設定（表示設定） 26 3) 図形可選設定（選択設定） 27 4) 表示領域調整 27 5) 区域内建物情報 27 6) その他の表示機能..... 27 7) CVF 表示 28 8) 危険度マップの表示 28 9 計画案 29 1) 計画案の切り替え..... 30 2) 計画案の新規作成..... 30 3) 計画案の名称・内容編集..... 30 4) 計画案の初期化 31 5) 計画案の削除 31 6) 二つ案の相違 31
1 機能の概要 1 2 システムのセットアップ 3 1) GIS エンジンのインストール 3 2) システムのインストール 4 3) エンジンのインストール 4 延焼シミュレーション..... 4 防災アクティビティ 4 3 システムのスタート 5 1) 地域管理機能 5 地域選択 5 新規追加 5 既存ファイル追加..... 6 地域削除 6 情報編集 6 2) メイン画面について 7 3) システムの終了と再起動..... 7	

7) 事業量算定.....	31	シミュレーション実行.....	51
10 編集	32	全域で実行.....	51
1) 建物図形編集.....	33	区域を設定して実行.....	51
選択方法の設定.....	33	バッチ処理で一度に複数実行.....	53
対象家屋の選択.....	33	表示.....	53
移動.....	33	3) 防災アクティビティ評価.....	54
新規.....	33	防災アクティビティ評価の項目.....	54
建物形状変更.....	34	防災アクティビティ評価方法.....	56
削除.....	34	隣接道路指定.....	56
2) 建物属性編集.....	35	計算条件等の設定.....	58
個別選択.....	35	防災アクティビティ評価結果表示.....	59
区域選択.....	35	建物倒壊確率（全壊確率）.....	60
沿道建物抽出.....	37	閉塞確率.....	61
3) 道路編集.....	38	到達率.....	62
新規作成.....	38	凡例表示と値の区分.....	62
幅員の変更.....	39	アクティビティ計算結果間比較.....	68
道路の削除.....	39	画像ファイルの保存先と名称.....	69
道路と交差する建物の抽出・削除.....	40	到達困難性グラフ表示.....	70
抽出された建物の属性編集.....	40	道路閉塞確率グラフ表示.....	71
4) 防災関連施設.....	41	12 危険度マップ作成	73
救護所.....	41	1) 危険度マップを作成する前に.....	74
消防水利.....	41	危険度マップについて.....	74
一時避難場所.....	41	街区ポリゴンのインポート.....	74
5) 塀柵編集.....	42	評価対象とする市街地の広さ.....	74
6) 樹木編集.....	43	動作環境の整備.....	74
7) CVF 作成.....	44	エンジンのインストール.....	74
CVF とは.....	44	シミュレーションの実行.....	74
バッファサイズ.....	44	その他の留意事項.....	74
11 シミュレーション	45	2) 対象地域の選択.....	75
1) 延焼（簡易型）.....	46	対象地域の設定.....	75
条件の設定登録.....	46	対象地域の解除.....	75
出火点の設定.....	46	域内棟数の確認.....	75
評価条件の選択と実行.....	46	対象地域の広さについて.....	75
区域指定.....	46	終了.....	75
バッチ処理.....	47	3) 延焼危険度マップの作成.....	76
延焼結果再ロード.....	47	出火点設定方法の選択.....	76
表示.....	47	出火点抽出格子設定.....	76
画像形式一覧表示.....	48	延焼時間の設定.....	77
焼失棟数集計.....	49	風速の設定.....	77
計画案・評価条件間の結果比較.....	49	風向の設定.....	77
2) 延焼（総プロ型）.....	50	2 時間延焼範囲の必要性.....	78
条件の設定登録.....	50	延焼範囲の確認.....	78
出火点の設定.....	50	2 時間延焼範囲設定.....	79
		計算実行の前に.....	79

計算実行方法の選択	80	3) ライセンス間のデータ互換性	97
一括計算	80	他の PC へ移行する	97
メッシュ別計算	80	他の PC から移行する	98
計算時間の確認	81	4) ディスプレイの解像度について	98
主題図のレンジ設定	82		
絶対評価 (25 棟スパン)	82		
相対評価 (均等設定)	82		
任意区分による評価 (任意設定) ..	82		
延焼危険度マップ結果の確認	83		
4) アクティビティ危険度マップの作成	84		
避難行動危険度について	84		
消防活動危険度について	84		
救出活動危険度	84		
計算条件設定	84		
接道路指定	85		
計算時間	85		
計算実行	85		
主題図の表示	85		
アクティビティ危険度マップ結果の確認 ..	86		

1 3 防災街区整備地区計画支援ツ

ール	88
1) 区域設定	88
2) 火災の影響の算定	88
出火確率	88
出火点設定	89
計算条件の設定	89
実行と表示	89
3) 倒壊の影響	89
計算条件の設定	89
避難道路指定	89
利用手段の選択	89
実行と表示	90
現況、計画案の比較	90

1 4 補足事項

1) インポートファイルの仕様	91
ファイル形式	91
座標系	91
データ構成	91
用途コード対応表	92
データの定義と取得基準	93
背景管理機能	95
2) S I S データのインポート	97

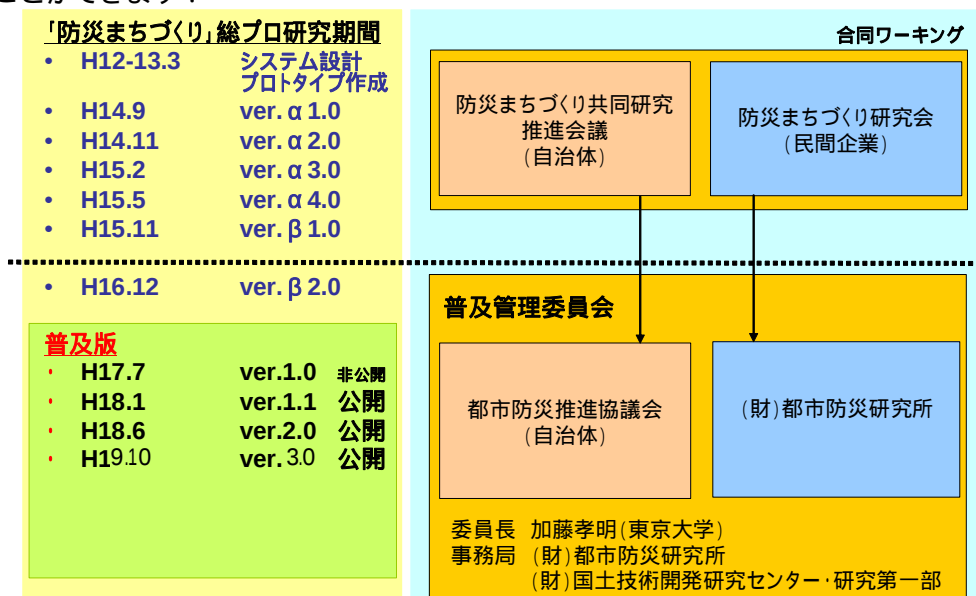
システムの開発経緯

●開発経緯と開発体制

防災まちづくり支援システムのプロトタイプ(ver.β2.0)は、平成10年～14年度にかけて実施された「まちづくりにおける防災評価・対策技術の開発(防災まちづくり総プロ)」の成果を活用して、関連研究団体である防災まちづくり共同研究推進会議及び防災まちづくり研究会による産官学の研究体制¹⁾で開発されたものです。研究ワークショップを行う等、研究会活動を通して、公共団体、民間団体のまちづくりにおける活用ニーズを踏まえ、利用しやすいシステムとして構築されました。

防災まちづくり総プロ研究期間終了後の現在は、都市防災推進協議会及び(財)都市防災研究所が普及管理委員会(委員長・加藤孝明)²⁾を設けて、防災まちづくり支援システムの管理、システムの健全な発展、そしてホームページの運営等による普及活動を行っています。現在、防災まちづくり支援システム ver3.0 が最新版としてリリースされています(平成19年10月末現在)。今後も引き続きバージョンアップを行い、システムの社会的有用性が高まることを期待しています。

防災まちづくり支援システムは、上記関係団体の会員が利用できるほか、所定の手続きをえて利用することができます。



防災まちづくり支援システムの開発経緯と開発体制

●システムの構成

防災まちづくり支援システムは、市街地データを管理するデータベース機能、GISをベースとした各種計画支援機能、災害シミュレーションエンジンで構成されています。災害シミュレーションエンジンは、総プロの成果である型延焼シミュレーション(国土交通省国土技術政策総合研究所・(独)建築研究所)、道路閉塞による活動障害を評価するアクティビティ評価エンジン(国土技術政策総合研究所)、及び、簡易型延焼シミュレーション(東京大学工学部小出研究室)で構成されています。

このうち、総プロ型延焼シミュレーション及びアクティビティ評価エンジンは、国総研発行のCD-ROMに収められています。なお、CD-ROMに収められているエンジンは、総プロ型延焼シミュレーション Ver1.06 およびアクティビティ評価エンジン Ver1.00 となります。このバージョン以降のエンジンについては、国土交通省国土技術政策総合研究所都市研究部より直接入手することができます。

*1 防災まちづくり支援システムβ版の研究開発体制(平成12年度～平成14年度)

■ 監修

加藤孝明 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻助手・防災まちづくり共同研究推進会議協力顧問・
防災まちづくり研究会研究アドバイザー

■ 研究開発

・ 防災まちづくり共同研究推進会議会員

埼玉県，千葉県，東京都，神奈川県，静岡県，大阪府，兵庫県，千葉市，川崎市，横浜市，名古屋市，
大阪市，神戸市

都市基盤整備公団，(財)都市防災研究所

・ 防災まちづくり研究会会員

アジア航測株式会社，株式会社アバンアソシエイツ，株式会社アール・アイ・エー

株式会社エイトコンサルタント，株式会社オオバ，株式会社建設技術研究所，国際航業株式会社

株式会社国土開発センター，株式会社サンワコン，昭和株式会社，株式会社ゼンリン

大日コンサルタント株式会社，大日本コンサルタント株式会社，玉野総合コンサルタント株式会社

株式会社パスコ，株式会社マヌ都市建築研究所，株式会社みちのく計画

株式会社ラウム計画設計研究所

■ 研究協力

株式会社グローシスジャパン

*2 防災まちづくり支援システム普及・管理体制(平成15年度～)

■ 防災まちづくり支援システム普及管理委員会

<http://www.bousai-pss.jp>

委員長：加藤孝明（東京大学工学部都市工学科助手）

委員：都市防災推進協議会

<http://www.toshibou.jp>

委員：(財)都市防災研究所

<http://www.udri.net>

■ 委員会事務局 連絡先

(財)都市防災研究所

(財)国土技術研究センター研究第一部

E-Mail: bousai1ng@udri.net

サポートについて

防災まちづくり支援システム普及管理委員会では、都市防災推進協議会と(財)都市防災研究所の負担金により防災まちづくり支援システム HP を運営しています。ここには利用者向けページが設置されており、Q & A による情報提供と情報交換の場（掲示板）を提供しています。サポートが必要となった場合、この利用者向けのホームページにアクセスし、自分自身で問題を解決するか、或いは、掲示板を有効に活用し、利用者間で互助的にサポートすることとしています。なお、掲示板は、テーマ別に以下の3つを設けています。

- ・ 行政・まちづくりにおける活用に関する情報交換・質問
- ・ 操作・利用方法 に関する情報交換・質問
- ・ バグ報告

なお、現在（平成 19 年 10 月現在）、サポート体制について委員会で議論しているところであり、サポートに対するニーズが高い場合に備えて、社会的な普及という観点からユーザーサポート体制を整える方針としています。ただし、有償となります。現段階でどうしても個別サポートが必要となった場合、普及管理委員会としては個別サポートが可能な企業を紹介することは可能です。その場合、ユーザーと紹介された企業と直接、契約していただくことになります。

今後のサポートのあり方については、むしろ利用者で議論していただき、より良い方向性を委員会に提案していただくことが望ましいと考えております。少なくとも、現在の委員会の体制（予算を含む）では、一般の市販のシステムのように利用者からの質問を受け付け、それに個別に回答するというような業務を行うことは困難です。ご理解いただけますようお願いいたします。

バージョンアップの経緯と概要

	リリース時期	バージョン	項目
研究期間	平成 14 年 9 月	Ver. α 1.0	ユーザーの視点から仕様検討、および、機能の改善
	平成 14 年 11 月	Ver. α 2.0	
	平成 15 年 2 月	Ver. α 3.0	
	平成 15 年 5 月	Ver. α 4.0	
	平成 15 年 11 月	Ver. β 1.0	
	平成 16 年 12 月	Ver. β 2.0	
実用化	平成 18 年 1 月	Ver.1.1	・ 総プロ延焼シミュレーション Ver1.00 への対応 ・ 計画案編集機能の多様化 ・ 計画検討内容の多様化 ・ 地図表現の充実 ・ ライセンス間のデータ互換性の確保 ・ 防災性評価結果の集計・グラフ化 ・ 市街地状況の集計 ・ 操作上の使いにくさの改善 ・ 計算速度の向上 ・ 計算精度の改善
	平成 18 年 6 月	Ver.2.0	・ 総プロ延焼シミュレーション Ver1.06 への対応 ・ 街区レベルの危険度マップの自動作成機能 ・ インターフェースの改善、操作上の使いにくさの改善
	平成 19 年 10 月	Ver.3.0	・ 地域管理機能 ・ 防災街区整備地区計画支援ツール ・ 図形エクスポート機能 ・ 防火造(良)コードの対応 ・ 背景管理の2層化

Ver1.1 について

バージョン 1.1 では、β 2.0 版の利用者からの声をふまえ、数多くの改善を行いました。この中には、インポートデータの変更等、重要な情報が含まれていますので、注意していただけますようお願いいたします。

●主要なバージョンアップ項目

以下に主要なバージョンアップ項目を列挙しました。なお、β 2.0 版からの変更点についての詳細は、マニュアル中に「Ver1.1 の新機能」等と注記しております。

1)総プロ・シミュレーションエンジンの正式公開版(2006.1)への対応

平成 10 年～14 年度にかけて実施された「まちづくりにおける防災評価・対策技術の開発（防災まちづくり総プロ）」の成果であるシミュレーションエンジンが 2006 年 1 月に正式公開されました。この新しいエンジンに対応しました。

- ・ 総プロ型「延焼シミュレーション」(国土交通省国土政策技術総合研究所、(独)建築研究所)
- ・ アクティビティ評価(国土交通省国土政策技術総合研究所)

2)計画案編集機能の高度化

幅指定による沿道建物の抽出機能(新機能)

これまでの沿道建物抽出では、道路沿いの建物のみが抽出されました。しかし不燃化促進事業等に対応するためには道路からの距離を指定して区域設定する必要があるとの要望がだされていました。今回これに対応し、道路の端からの幅を指定し、沿道建物を抽出することが可能になりました。

道路の端点処理の改善(改善機能)

システム内の道路は、道路(線データ)のバッファーで表現されています。そのため、道路の端点が必要には存在しない「半円状」の道路が発生します。道路拡幅や道路新設においては、この半円状の区域にかかる建物が削除されるということが発生しました。バージョン 1.1 では、この弊害をなくすため、一度選択された建物の選択解除、或いは、追加が行えるようになりました。

計画案の備考欄の編集機能/計画案の名称変更機能(改善機能)

これまで計画案の名称、及び、説明は、計画案作成時にのみ編集可能で、後から変更することはできませんでした。代替案の検討過程で当初設定した計画案名、及び、説明の内容を変更する必要があるという要望がだされていました。バージョン 1.1 では、この点を改善し、いつでも編集可能となりました。

3)計画検討内容の多様化

防災関連施設を計画案で扱えるようになりました(新機能)

これまで扱うことができた計画要素は、建物、道路、オープンスペースでした。しかし実際のまちづくりでは、消防水利の新設、救出拠点の指定等、比較的短期間で実現可能な施策の検討が行われる場面がみられます。バージョン 1.1 では、こうした状況をふまえ、消防水利、避難所、救出拠点といった防災関連施設を計画要素として取り扱えるようにしました。

4)地図表現の充実化

背景管理機能の追加とオブジェクトの名称表示

β 2.0 版の地図表現は、シミュレーション及び計画案検討に必要なものだけに限定されていました。しかし実際のまちづくりの現場において住民に説明する場合、システムの地図表現だけでは分かりにくいという指摘がありました。バージョン 1.1 ではこれに対応し、評価対象区域外の地図、主要な鉄道、道路、主要な施設等の背景図をインポートすることができるようになりました。また、道路、施設等に名称をつけ、それを図面上に表現することも可能になりました。

5)ライセンス間のデータ互換性の確保(新機能)

これまで異なるライセンス間でデータの互換性がありませんでした。そのため、ノートパソコンからデスクトップへのデータ受け渡し、受託企業から地方公共団体へのPCへのデータの受け渡しができませんでした。バージョン 1.1 では、異なるライセンス間でのデータ互換性を確保しました。

6)防災性評価結果の集計・グラフ化(新機能)

これまでのバージョンでは、防災性の評価結果を図面でみることしかできませんでした。評価結果を集計、グラフ化する場合、データをエクスポートして別の汎用ソフトウェア（Microsoft(R) Excel 等）で行う必要がありました。しかし計画検討と防災性の改善効果を一連の中で行うためには、システム内で防災性評価結果を分かりやすく提示する必要があります。そこで、バージョン 1.1 では、防災性評価結果の数値化、集計、グラフ化機能を新設しました。

- ・ 延焼シミュレーション結果の集約・グラフ化
- ・ アクティビティ評価結果の集約・グラフ化

7)市街地状況の集計

これまでのバージョンでは、市街地状況について図面でみることしかできませんでした。ある区域における建物の分布状況等を定量的に把握したいという要望がだされてきました。バージョン 1.1 では、任意の区域において建物の状況をテキストファイルで出力することができるようになりました。

8)操作上の使いにくさを改善

レイヤ別図形初期化機能の追加(改善機能)

これまでのデータインポートでは、あるレイヤのインポートに失敗した場合、すべてのデータを初期化し、最初からやり直す必要がありました。バージョン 1.1 では、レイヤ毎に初期化を行うようにしました。

メニューの改善(改善機能)

使いやすいように以下のメニュー構成を改善しています。

- ・ アクティビティ評価メニュー
- ・ 道路編集メニューの改善

図形可視化設定の変更(改善機能)

シミュレーション設定時に主題図を表示できるようにする等、図形可視化の設定を変更しました。

9)計算速度の向上(改善機能)

以下の項目で改善を行い、全体としてシステムの稼働速度が向上しました。

- ・ 計画案との相違における計算速度の向上
- ・ シミュレーション結果と GIS との間のデータ転送を高速化

10)計算精度の改善(改善機能)

簡易型延焼シミュレーションの計算精度が向上しました（改善機能）。

●利用上の注意事項

1)インストール時の注意

- ・ バージョン 1.1 は、以前のバージョンとは、異なるフォルダ（ディレクトリ）に必ずインストールしてください。以前のバージョンと同じフォルダ（ディレクトリ）にインストールした場合、システムは稼働しません。
- ・ バージョン 1.1 より、総プロ・シミュレーションエンジンが別の CD-ROM で配布されることになりました。防災まちづくり支援システムをインストール後、総プロシミュレーションエンジンをシステムに組み込む必要があります。詳細は、マニュアルの該当ページを参照してください。

2)データインポート時の注意

- ・防災まちづくり支援システムでは、建物データについて2つの異なる構造属性が必要となります。
 - 防火構造：木造・防火造・準耐火造・耐火造 延焼シミュレーションで必須です。
 - 構造：木造・RC造・S造・軽量S造 アクティビティ評価で必須です。
 - ・これまでのバージョンでは、構造（木造・RC造・S造・軽量S造）を防火構造（木造・防火造・準耐火造・耐火造）から推計するルールを内蔵していました。そのため、防火構造（木造・防火造・準耐火造・耐火造）のみで（構造（木造・RC造・S造・軽量S造）をインポートしなくても）、アクティビティ評価を行うことができました。
 - ・バージョン1.1では、この機能を廃止しました。
 - ・バージョン1.1では、データをインポートする前に、防火構造（木造・防火造・準耐火造・耐火造）、構造（木造・RC造・S造・軽量S造）の二つの建物属性を建物データに必ず付加して下さい。
- なお、構造（木造・RC造・S造・軽量S造）がない場合、システム内では、すべて木造建物とみなされ、アクティビティ評価が過小（危険と評価される側）に評価されることになります。
- ・バージョン1.1から建築年度はコード（1～7）ではなく、西暦年度（4桁）に対応しました。

Ver2.0 について

バージョン2.0では、新しい機能が追加されています。この中には、インポートデータの変更等、重要な情報が含まれていますので、注意していただけますようお願いいたします。

●主要なバージョンアップ項目

1) 危険度マップの自動作成機能

Ver2.0では、街区レベルの危険度マップ（国土交通省）の自動生成が追加されました。これにより、延焼シミュレーションの出火点および気象条件への依存性が緩和され、地域の延焼危険度評価の客観性が高まっています。これまでと比べ、防災まちづくり計画の効果をより客観的に評価することが可能になります。

危険度マップの作成には日単位の計算時間が必要とされる場合があります。Ver.2.0では、危険度マップ作成のためにコンピューターを長時間占有することを防ぐため、断続的に計算を実行することもできます。

2) インターフェースの改善および使いにくさの改善

インターフェースの改善

危険度マップの自動作成機能の追加に伴い、インターフェースの改善を行っています。危険度マップの作成は操作が複雑なため、新たにスタート画面を設け、「危険度マップ作成」と「防災まちづくり支援システム」を選択できるようにしました。

また、ライセンス登録、延焼シミュレーションおよびアクティビティ評価エンジンのインストールを行うボタンを新設しました。

延焼シミュレーションおよびアクティビティ評価エンジンによる評価比較画面の改善

これまでの延焼シミュレーションおよびアクティビティ評価エンジンによる評価結果を左右で表示し、比較することができました。しかし図画がひずむ、拡大できない等、使いにくい面がありました。今回のバージョンアップでは、こうした問題を解消しました。

●利用上の注意事項

1) 総プロ型延焼シミュレーションのバージョンについて

防災まちづくり支援システム Ver.1.1では、総プロ型延焼シミュレーション Ver.1.00を使用していました。防災まちづくり支援システム Ver.2.0では、総プロ型延焼シミュレーション Ver.1.06を使用します。総プロ型延焼シミュレーション Ver.1.00では、危険度マップを作成することができませんので、注意してください。なお、総プロ型延焼シミュレーション Ver.1.00は、平成18年1

月に配布されたものです。

2) 総プロ型延焼シミュレーション 1.06 の入手方法について

防災まちづくり支援システム Ver.1.1 では、総プロ型延焼シミュレーションおよびアクティビティ評価エンジンを CD-ROM に収めてユーザーに配布していましたが、今後は、国土交通省国土技術政策総合研究所都市研究部より直接ユーザーに配布されることになりました。すでに国総研にエンジンの利用申請（普及管理委員会経由の申請を含む）をされている方は、国総研より直接連絡が入りますので、各自対応するようにしてください。

3) データインポート時の注意

危険度マップ作成には、街区ポリゴンデータが必須です。街区ポリゴンデータがないと危険度マップは作成できません。

Ver3.0 について

バージョン 3.0 では、新しい機能が追加されています。

●主要なバージョンアップ項目

1) 地域管理機能(P.05)

マップデータの管理方法を見直し、複数の地区データを管理する機能を追加いたしました。これまでフォルダ上で行っていた表示する地区の切り替えや、新しい地区の追加や、地区の削除を地域管理フォーム上で行うことが可能です。

2) シミュレーション算定結果・図形情報のエクスポート機能(P.22)

シミュレーションの算定結果と図形情報を、現況・計画案毎に出力する機能を追加いたしました。出力形式は、MIF/MID 形式で、背景レイヤ以外のすべてのレイアを出力することが可能です。

3) 防災街区整備地区計画支援ツール機能(P.88)

平成 18 年度において検討した防災街区整備地区計画の計画案作成を支援する機能を追加いたしました。アクティビティシミュレーションにより各建築物から避難路（都市計画道路等）への到達確率を算定するとともに、特定地区防災施設が果たすべき延焼抑止時間を 60 分として、その時間内の焼失棟数を算定することが可能です。

4) 構造分類の防火造（防災性能の高いもの）(code=13) への対応

構造分類の防火造（防災性能の高いもの）(code=13) に対応いたしました。これに伴い、主題図分類、構造属性情報の編集、総プロ延焼シミュレーションに「防火造（良）」(code=13) が追加対応されました。

「防火造（良）」とは、市街地火災シミュレーションプログラム取扱説明書 5 ページ（防火性能の高い）防火造区画です。防火造区画のうち、建築基準法施行令第 136 条の 2 に規定される建築物を構成する区画、又はこれに類する区画と定義されています。防災まちづくり支援システム上では、防火造のうち防火性能の高いものを「防火造（良）」と明記しています。

5) 背景データ（BackGround）のインポートクラスを 2 層化(P.94)

背景データのインポートクラスを 2 層化いたしました。これまでポリゴンデータなどの背景をインポートした場合、算定に利用する建物や道路の上層に背景レイヤが表示されてしまう現象がありました。背景レイヤの特質ごとに上下のクラスに分けてインポートを行う事で、適切な表示が可能になります。

●利用上の注意事項

1) ベースマップについて

Ver.3.0 では、Ver2.0 で作成したマップをそのまま活用する事が可能です。Ver3.0 で新たに追加されたレイヤや属性は、マップを開く際に自動追加されます。

2) 防災街区整備地区計画支援ツール機能について

利用する際には、防災街区整備地区計画策定マニュアル検討委員会が作成した、防災街区整備地区計画策定マニュアル検討調査報告書（平成19年3月）をご参照ください。また、危険度マップと同様、街区ポリゴンデータが必須です。

1

機能の概要

防災まちづくり支援システムは、＜防災まちづくり支援システム＞と＜危険度マップ作成＞の二つのトップメニューと下記の機能から構成されております。

＜防災まちづくり支援システム＞の機能構成は以下の通りです。

1) ファイル (マニュアル7章)

地域管理機能・図形の初期化・
インポート・エクスポート・印刷

2) 表示 (マニュアル8章)

建物・道路等の表示・非表示や、
選択の可否の設定、表示領域調整、
建物構造・築年・階数・道路幅員、
4m未満道路・消防範囲の表示
オブジェクト名称の表示・設定、
区域内建物情報表示
CVF表示・危険度マップの表示

3) 計画案 (マニュアル9章)

計画案の新規作成・削除・初期化、名称内容編集
計画案の切り替え、相互比較、事業費算出

4) 編集 (マニュアル10章)

建物の除却や新設、構造・階数の変更、道路の除却や新設、幅員の変更
消防関連施設の新設・変更、延焼を遮断する樹木や塀柵の新設、変更
CVF作成

5) シミュレーション (マニュアル11章)

延焼(簡易型・総プロ型)のシミュレーションと結果表示
防災アクティビティのシミュレーションと結果表示

6) 危険度マップ作成 (マニュアル12章)

延焼危険度マップの作成
アクティビティ危険度マップの作成

7) 防災街区整備地区計画支援ツール (マニュアル13章)

1時間後火災延焼状況の算定
避難路への到達率の算定

8) ヘルプ (マニュアル4章)

バージョン表示、ライセンスの登録・申し込み



組み込み済みのテストデータ

このシステムには、テストデータがあらかじめ組み込まれておりますので、シミュレーションに用いるデータを用意する前に、各機能の動作を確認することができます。

防災まちづくり計画対象地区のデータ組み込み

特定の場所に関するシミュレーションを行う際には、所定の書式にもとづいたデータを準備し、本システムに組み込む必要があります。([マニュアル7章](#) / [マニュアル14章](#) 参照)

シミュレーションを行うにあたって

計画案作成機能より、まず整備を加えようとする対象市街地を「計画案」として保存し、編集できる状態にします。([マニュアル9章](#) 参照)

次に、「計画案」として保存した対象市街地に対して、編集機能により、道路拡幅・建造物不燃化といった各種整備を加えます。([マニュアル10章](#) 参照)

シミュレーション機能を使って、各計画案の効果の検証や、現況、または各計画案との比較を行います。([マニュアル11章](#) 参照)

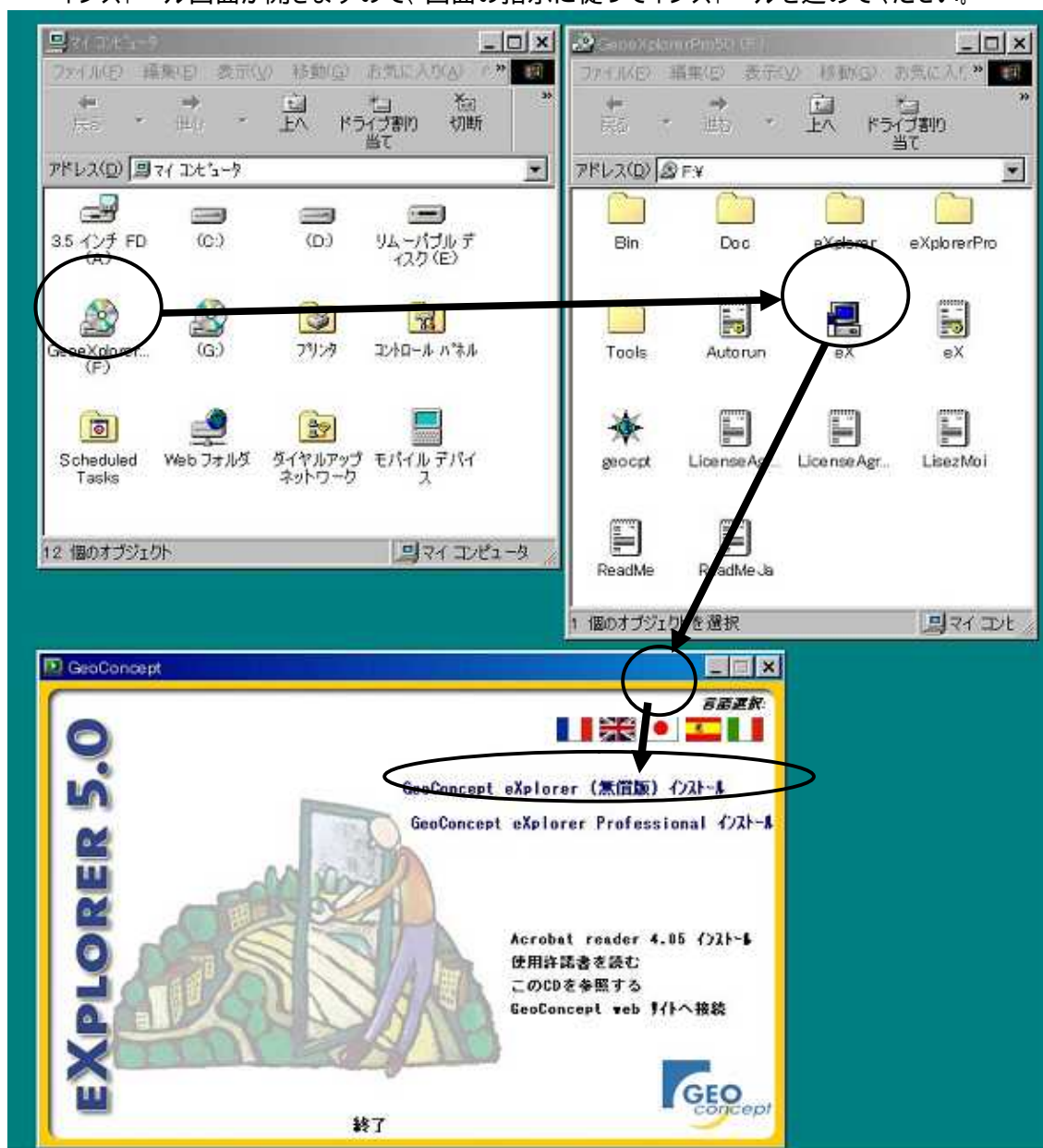
2 システムのセットアップ

防災まちづくり支援システムのセットアップは、以下の3ステップで行います。

1) GIS エンジンのインストール

(以前のバージョン導入時にインストール済みの場合は不要です。)

- ・「GeoConcept(R) explorer Professional 5.0」の CD-ROM を CD-ROM ドライブに入れてください。
- ・オートスタートでない場合は、Windows(R)の画面上で、
＜マイコンピュータ＞、＜GeoExplorerPro50＞、＜eX＞の順に選択します。
下図のセットアップ画面が開きますので、言語選択で、＜日の丸＞(日本語)を選択、＜GeoConcept(R) explorer Professional インストール＞を選択します。
インストール画面が開きますので、画面の指示に従ってインストールを進めてください。



2) システムのインストール

- ・ 「防災まちづくり支援システム 3.0 版」の CD-ROM を CD-ROM ドライブに入れてください。
- ・ オートスタートでない場合は、Windows(R)の画面上で、
＜マイコンピュータ＞、＜Bousai3.0＞、＜setup300.exe＞の順に選択します。
セットアップ画面が開くので、画面の指示に従ってセットアップを進めてください。
- ・ セットアップの最後にコンピュータを再起動する必要がありますので、メッセージに従い、再起動してください。
- ・ 再起動が完了すると、パソコンのデスクトップに、右の「防災まちづくり支援システムのアイコン」が置かれます。



3) エンジンのインストール

延焼シミュレーション

- ・ システムトップメニューの、＜延焼シミュレーション (Ver1.06) エンジン・インストール＞ボタンを押します。
- ・ 右のウィンドウが立ち上がりますので、＜インストール＞を選択します。
- ・ 次に、右のようなファイルを開くウィンドウが開きますので、総プロ型のエンジン＜名称：simFire.exe＞を選択し、＜開く＞を選択します。(総プロのバージョンは Ver1.06 版をインストールして下さい。)
- ・ 処理が終了すると、もう一度トップメニューに戻りますので、＜終了＞を選択し、続いてアクティビティエンジンのインストールを行います。



防災アクティビティ

- ・ システムトップメニューの、＜防災アクティビティ・エンジン・インストール＞ボタンを押します。
- ・ 右のウィンドウが立ち上がりますので、＜インストール＞を選択します。
- ・ 次に、右のようなファイルを開くウィンドウが開きますので、アクティビティのエンジン＜名称：ShortPath.exe＞を選択し、＜開く＞を選択します。
- ・ 処理が終了すると、もう一度トップメニューに戻りますので、＜終了＞を選択し、システムを再起動してください。



—以上でシステムのセットアップは完了です—

(注意) オペレーティングシステムのユーザアカウントについて

管理者権限でインストールしてください。制限ユーザーではシステムのインストール・起動できません。

3

システムのスタート

防災まちづくり支援システムのアイコンをダブルクリックすると、右のトップメニューが表示されます。また、＜スタート＞、＜すべてのプログラム＞、＜防災まちづくり 3.0＞、＜防災まちづくり 300＞を選択してシステムをスタートする事もできます。

トップメニューでは、＜防災まちづくり支援システム＞と＜危険度マップ＞があります。

二つのメニューは、危険度マップ作成機能以外の違いはありませんが、危険度マップ作成を行う時以外は＜防災まちづくり支援システム＞メニューを使用してください。(危険度マップ作成は、使い方等に注意が必要なため)



1) 地域管理機能

システムのスタート時には、必ず地域管理フォームが立ち上がります。地域管理フォームで、地域を選びマップを開くと、メイン画面が表示されます。

また、地域管理フォームは、新しい地域の追加、地域の削除、登録情報の編集機能があります。

地域選択

地域名称のリストボックスから、地区を選択し、＜開く＞ボタンを押して、マップを開きます。

計画案情報欄では、選択した地区の計画案情報が表示されます。また、備考欄では、投影系や地域追加の際に登録した情報を参照する事ができます。



新規追加

地域管理フォームの＜地域追加＞ボタンを押すと、地域追加フォームが立ち上がります。地域名称に任意の名称を入力し、地区にあった投影系をリストボックスから選択して、＜追加＞ボタンを押すと、新しく空のマップが作成されます。追加されたマップは、地域選択リストに追加されます。

マップはドライブが C の場合は、「C:\Program Files\bosaiPro300\data¥(地域名称)」に保存されます。



既存ファイル追加

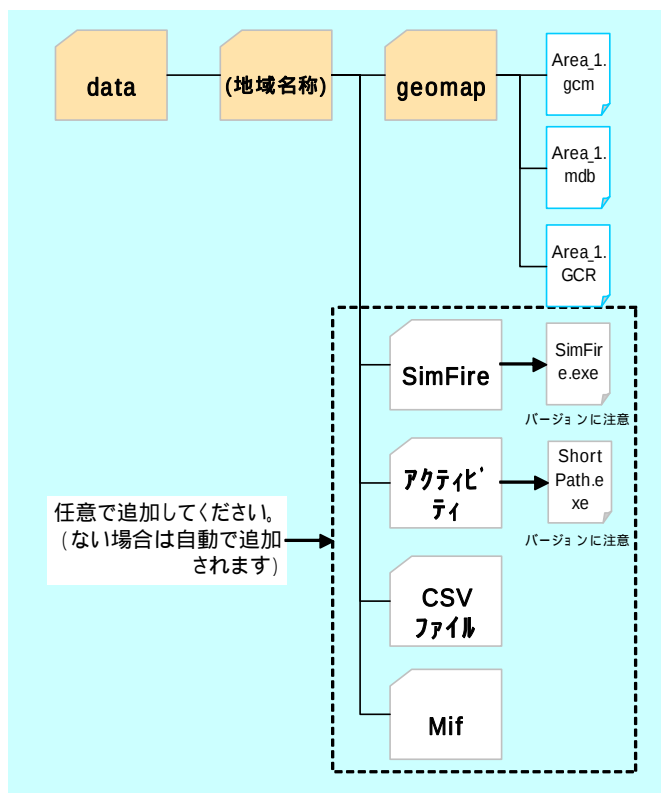
別の PC で作成したマップ等の既存ファイルを追加する事ができます。既存のデータを、(ドライブが C の場合は)

「C:\Program Files\bosaiPro300\data」以下に、ファイルをコピーしてください。data フォルダより下層の構成は右図の通り作成してください。

Firesim フォルダなどのフォルダは自動的にコピーされますが、出力データなども引き継ぐ事ができますので、任意で追加してください。

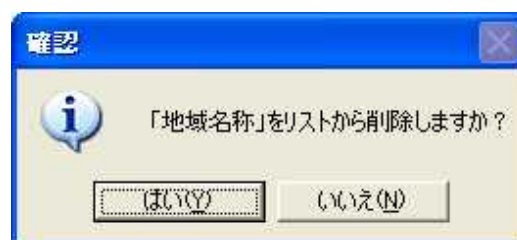
フォルダをコピーした後に、地域管理フォームの<地域追加>ボタンを押して、地域を追加します。

地域名称のところに、コピーしたデータフォルダと同じ地域名称を入力して、<追加>ボタンを押すと、下記のメッセージが表示されます。追加されたマップは、地域選択リストに追加されます。



地域削除

地域名称のリストボックスから、地区を選択し、<地域削除>ボタンを押して、地域を削除します。確認メッセージが表示されますので、<はい>を選択してください。地域削除は、地域名称のリストボックスから削除されるだけで、データは削除されません。



情報編集

地域名称のリストボックスから、地区を選択し、<情報編集>ボタンを押して、地域情報を編集します。

地域名称(保存フォルダ名も変更されます)と備考欄を編集する事ができ、編集後<更新>ボタンを押してから、<閉じる>で終了してください。



2) メイン画面について

<防災まちづくり支援システム>メニューを選択した場合、下記のような初期画面が表示されます。



システムの画面には、上から、タイトルバー、メインメニュー、メニューバー、地図表示エリアがあります。

タイトルバーには、「防災まちづくり支援システム: [地域名称]」と表示されます。なお、赤字表示部分は、現在開いている地域の名称です。

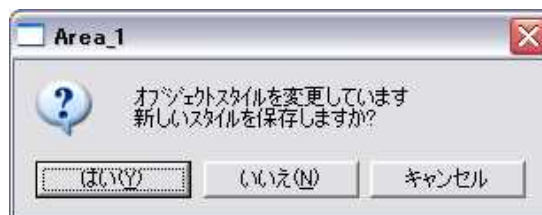
システムの操作には、メインメニューとメニューバーを用います。

この状態では、テストデータを用いて全ての操作を実行可能ですが、独自の地図データを組み込むことはできません。独自の地図データを組み込むには、次頁に示すライセンス登録を行ってください。

3) システムの終了と再起動

防災まちづくり支援システムの終了するときや、“システムの再起動”を行う場合には、<ファイル>、<終了>を選択すると、トップメニューに戻ります。トップメニューから<終了>を押し、システムを完全に終了します。システムの再起動の場合は、トップメニューから終了した後に、もう一度システムのスタートの手順をとり、システムを起動してください。

なお、終了の際に「オブジェクトスタイルを変更しています。新しいスタイルを保存しますか?」と聞かれる事がありますので、<はい>を押して、終了してください。



4 ライセンス登録（ヘルプ）

トップメニューから＜ライセンス登録＞ボタンを押すと右の画面が表示されます。

ライセンス申請をする前は、トライアル版となっています。トライアル版は、図形初期化とインポート、ファイル互換が出来ない事と試用期間1ヶ月に制限されています。ライセンス申請していただき、登録すると、図形初期化とインポート機能、ファイルの互換(Ver1.1より機能追加)が可能になり、期間の制限がなくなります。登録後は、エンタープライズ版という表記になります。



ライセンスの申し込みを行う際は、ライセンス登録を行うPCにインストールしたシステム上から行ってください。（別のPCで申請されたライセンスを登録することはできません。）

＜ライセンス申し込み＞をクリックすると下の画面が表示されます。

左の欄に所定の事項を記入して、＜設定ボタン＞をクリックすると、画面右側のテキストボックスにその内容が表示されます。



このテキストボックスの内容をコピーし（テキストボックスの左上にマウスカーソルを移動し、左ボタンを押し下げたまま右下までドラッグしてください）、普段お使いのワープロソフトやE-mailソフトにはり付けて、メールまたは、ファックスで下記まで送付してください。折り返し、ライセンスキーをお知らせします。



ライセンスキーが手元に届きましたら、トップメニューから＜ライセンス登録＞ボタンを押し、＜ライセンス登録ボタン＞をクリックすると右の画面が表示されます。

送られてきたライセンスキーを入力し、＜登録ボタン＞を押すと、ライセンスが登録され、全ての機能が使用できるようになります。



＜ライセンス申し込み先＞

防災まちづくり支援システム普及管理委員会

ライセンス発行係

Fax: 03-5842-2119

E-mail: bousai@udri.net

Ver1.1よりライセンス間のファイル互換が可能になりました。詳細は、補足事項を参照してください。（88ページ）

5 終了

メインメニューから<ファイル>、<終了>を選択してください。
編集などの結果を保存してシステムを終了します。なお、画面左上の×ボタンで終了することも可能です。「オブジェクトスタイルを変更しています。新しいスタイルを保存しますか？」と聞かれますので、<はい>を押して、終了してください。

マップを終了すると、トップメニューが表示されますので、<終了>ボタンを押して、システムを終了してください。

6 メニューバー

使用可能なメニューバーの機能は、以下の通りです。



(選択) = スクロール off

このボタンをクリックするとONになります。(ボタンを押し下げた状態)

ONの状態では、地図上の図形をクリックすると、その図形は選択状態になり四角枠がつきます。一方、地図上の何も無い白地箇所をクリックすると、選択解除されます。

<その他の使い方>

- ・マウスの左ボタンを押しながら、マウスを動かして範囲を選択すると、その範囲内のオブジェクトが全て選択されます。
- ・Shift キーを押しながら選択すると、複数のオブジェクトを同時に選択することができます。



(スクロール) = 選択 off

このボタンをクリックするとONになります。(ボタンを押し下げた状態)

ONの状態では、地図上でマウスの左ボタンを押しながら移動すると、画面が移動します。左ボタンをはなすと位置が確定します。



(拡大) = 縮小 off

このボタンをクリックするとONになります。(ボタンを押し下げた状態)

ONの状態では、地図上の1点をクリックすると地図が拡大します。(1 / 1000 スケールまで)

マウスの左ボタンを押し下げたままマウスを移動すると四角枠が表示され、ボタンを離すと四角枠の範囲が拡大表示されます。(1 / 1000 スケール以下も表示できます。)



(縮小) = 拡大 off

このボタンをクリックするとONになります。(ボタンを押し下げた状態)

ONの状態では、地図上の1点をクリックすると地図が縮小します。

マウスの左ボタンを押し下げたままマウスを移動すると四角枠が表示され、ボタンを離すと全画面が四角枠の範囲の収まるように地図が縮小します。



▼のクリックで表示されるメニューからスケールを選択してクリックすると、表示している地図の縮尺が変更されます。

また、ボックスの中に、任意のスケールを入力して、地図の縮尺を変更することも可能です。(1/12 以下のスケールを入力によって表示する事はできません。12 以下の数値を入力しないようにしてください。)



(属性表示)

このボタンをクリックする毎にON / OFFが切り替わります。

ON (ボタンを押し下げた) の状態で、地図の図形にマウスポインタを合わせると、その図形の属性値を表示します。また、オブジェクトを選択し、< 右クリック >、< 属性情報 > でも、属性情報を参照することができます。



(印刷)

このボタンをクリックすると、右に示す印刷プレビュー画面が開きます。あらかじめ登録してある地図を選択し、< 印刷 > をクリックすることで、地図を印刷することができます。



(Customize Toolbar)

このボタンをクリックすると、ツールの追加や場所の移動が可能ですが、現在では、本機能で追加できるツールはありません。また、ツールバー位置に関しては基本的に初期設定のままご使用下さい。



▼ マークをクリックすると、現在登録されている現況あるいは計画案の名称一覧が表示されます。

一覧からクリックで選択した現況あるいは計画案が、以降の操作の対象となります。

(注意)

本システムでは、マップ上で区域を作成して、選択区域や延焼区域の作成を行う作業があります。その場合は、メニューバーの選択機能で使われる通常の実選択や範囲指定方法とは異なり、特殊な操作となります。操作方法は以下のページを参照してください。

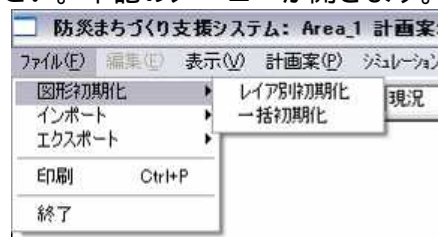
- | | |
|--------------------------------|---------|
| 7 章-3) エクスポート | 区域選択 |
| 8 章-5) 区域内建物情報 | 区域選択 |
| 10 章-1) 建物図形情報 | 建物の区域選択 |
| 10 章-2) 建物属性情報 | 区域選択 |
| 11 章-1)、2) シミュレーション (簡易型、総プロ型) | 延焼区域選択 |

なお、作成した範囲とその範囲内で選択されるオブジェクトの関係は、オブジェクトの一部でも、作成された範囲に含まれる場合、そのオブジェクトが選択されることになります。

7

ファイル

メインメニューから<ファイル>を選択してください。下記のメニューが開きます。



1) 図形初期化

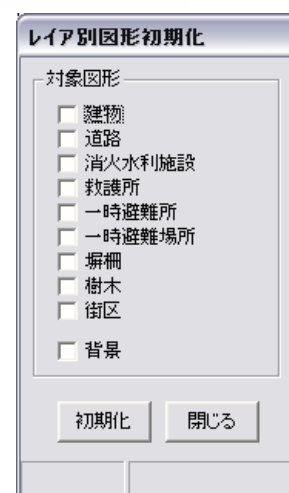
図形初期化は、このシステムに登録されている図形を消去します。

システムに新たな市街地図形データを組み込む場合は、すでにシステムに登録されている市街地図形データを初期化する必要があります。(このシステムをインストールした状態では、テスト用の仮想市街地図形データが組み込まれています。) ベースマップを入れ替える事も可能。

レイヤ別初期化 (Ver1.1 より機能追加) では、図形をレイヤ別に初期化することができます。初期化したいレイヤを選択して<初期化ボタン>をクリックしてください。

一括初期化では、すべての図形が初期化されます。選択すると初期化しても良いかを確認するメッセージが表示されますので、削除する場合は<はい>を、中止する場合は<いいえ>をクリックしてください。

なお、レイヤ別図形初期化はすべての計画案を削除してから行ってください。



2) インポート

このシステムを使用するにあたっては、現況市街地を表す地図データをあらかじめ用意し、それをシステムに取り込む必要があります。

現況市街地を表す地図データの仕様については、本マニュアル末尾「[14-1\) インポートファイルの仕様](#)」に従って準備してください。

このシステムでは、地図データを GeoConcept(R)のファイル形式で取り扱うため、図形データを、GeoConcept(R)に対応した形式に変換して、システムに組み込む必要があります。

このシステムでは、2つのファイル形式の地図データを変換して読み込むことができます。この読み込みのことを「インポート」と呼びます。

・shp ファイル (アークビュー・アークインフォで用いられるファイル形式)

・mif ファイル (マップインフォの外部出力用ファイル形式)

推奨フォーマット

以下にインポートの手順を説明します。

日本公共座標系の設定

本システムで用いる図形データの座標系は、日本公共座標系です。日本公共座標系では、それぞれに原点が設定された全国 19 のエリアにわけ、横メルカトル図法に従って地図上の座標値を決めています。そのため、インストールする地図が全国 19 エリアの中のどのエリアに該当するかをあらかじめ確認してください。

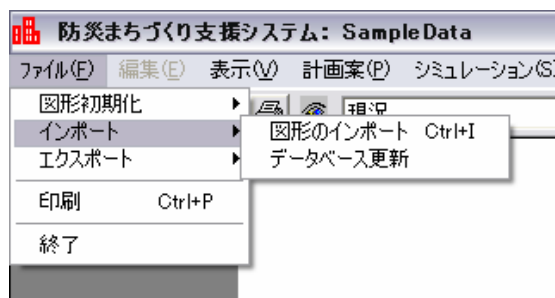
インポート

現況市街地の地図データをシステムに組み込みます。

<ファイル>、<インポート>、<図形のインポート>をクリックすると、下の画面が表示されます。

以下、mif ファイルの場合と shp ファイルの場合にわけて説明します。

なお、インポート可能なフィールド一覧は以下の通りです。



インポート可能なフィールド一覧表<建物フィールド>

フィールド名	データ型	内容	備考
名称	文字列	システム上で設定可能な名称	準必須項目
地上階数	整数	地上階数(インポートファイルの仕様参照)	必須項目
構造	整数	延焼シミュレーションで使用する構造(インポートファイルの仕様参照)	必須項目
構造_2	整数	アクティビティで使用する構造(インポートファイルの仕様参照)	必須項目
用途コード	整数	線プロ型で使用する用途コード(インポートファイルの仕様参照)	必須項目
建築年度	整数	建築年度(インポートファイルの仕様参照)	必須項目
構造_木 S_RC	文字列	未使用	準必須項目
地盤高	実数	未使用	
建物 ID	整数	未使用	
経年変化	整数	未使用	
上階形状	整数	未使用	
地下階数	整数	未使用	
建物用途	整数	未使用	
戸数	整数	未使用	
接道	整数	未使用	
階数構造	整数	未使用	
建物面積	実数	未使用	
街区コード	整数	未使用	
町丁目コード	整数	未使用	
町丁目	文字列	未使用	
用途地域	整数	未使用	
指定建ぺい	整数	未使用	
指定容積	整数	未使用	
防火_準防火	整数	未使用	
高度地区	整数	未使用	
最低コード	整数	未使用	
最高コード	整数	未使用	
特別工業	整数	未使用	
高度利用	整数	未使用	
中高層	整数	未使用	
土地 ID	整数	未使用	
作業コード	整数	未使用	
変化用途	整数	未使用	
用途	整数	未使用	

インポート可能なフィールド一覧表<道路_中心線フィールド>

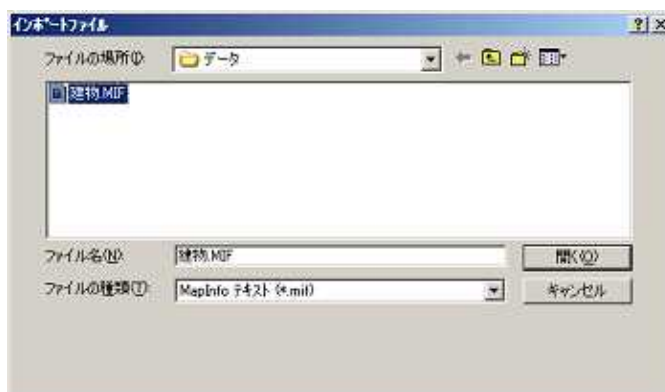
フィールド名	データ型	内容	備考
名称	文字列	システム上で設定可能な名称	
幅員	実数	道路幅員(インポートファイルの仕様参照)	必須項目

その他、防災関連施設(避難所・消防水利・救護所)、街区オブジェクト、背景オブジェクトのインポートが可能です。詳細は、[14-1\)インポートファイルの仕様](#)を参照してください。

インポートするファイルを選択

【ファイルの種類】で*.mif を選択し、インポートするファイル名を選択し、「開く」をクリックしてください。

(建物と道路といった) 違うレイヤを同時にインポートすることはできません。(建物と建物といった) 同一レイヤで、違うファイルに保存されている場合は、Shift キーを押しながら選択することで、同時にインポートすることが可能です。



警告文

<はい> をクリックして、次に進みます。



警告ウィンドウ

詳細な設定

ここでは、インポートする際の詳細な設定を行います。

インポートの[カスタマイズ]を選択してください。(必須)

オプションの[作成フィールドに MI を付ける]、[中心点を取り出す]のチェックをはずしてください。(必須)

<次へ> をクリックして、次に進みます。



インポート詳細設定画面

クラス・サブクラスの設定

ここでは、クラスとサブクラスの設定を行います。

Area_1(クラス)をダブルクリックして、展開させます。

ポリゴン、ライン、ポイントの各ファイルの図形データの型を一致させることに注意してください。

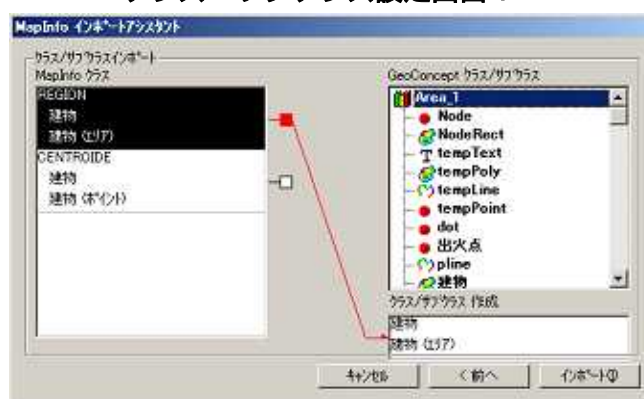
背景データ用のクラスは、[BackGround]、[BackGround_dn] それ以外のクラスは、[Area_1]になります。

サブクラスは、建物や道路_中心線といったように、オブジェクト毎に準備されています。

なお、クラス・サブクラスレイヤーの上下(位置)の変更は基本的に出来ません。



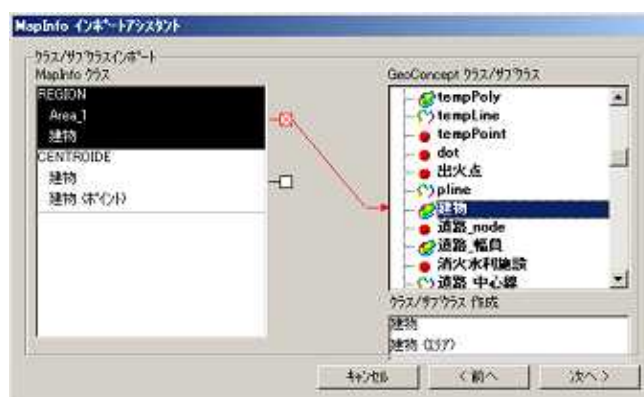
クラス・サブクラス設定画面 1



クラス・サブクラス設定画面 2

サブクラスが展開しますので、インポートするデータと同じ名前を選びます。今回は、建物をインポートしていますので、[建物(サブクラス)]をダブルクリックします。

<次へ>をクリックして、次に進みます。



クラス・サブクラス設定画面 3

(注意)

Ver1.1 より背景(BackGround)が追加されました。必要に応じてインポートしてください。(詳細は、[14-1\) - 背景管理機能](#)を参照してください。)

フィールドの設定

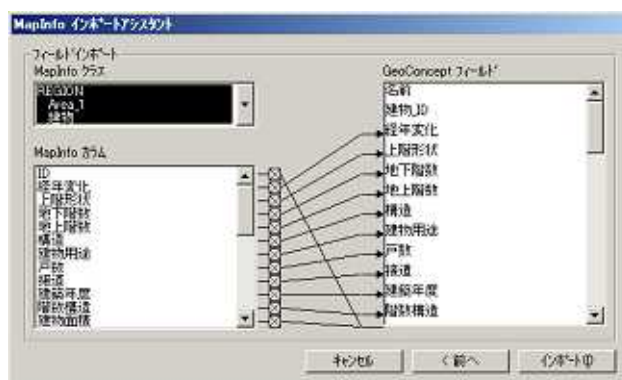
ここでは、フィールドの設定をします。

右側のボックスは、システムで使用するフィールドの一覧です。[構造→構造]の様に、フィールド名を対応させていただきます。

あらかじめ準備したフィールド名と、内部データのフィールド名に相違がなければ、通常自動的に一致しています。

必要のないフィールドは、左側のボックスからフィールド名を選択し、[×]をクリックします。

[インポート]をクリックして、インポートをスタートさせます。



フィールド設定画面 1



フィールド設定画面 3

建物や道路中心線、消防水利施設、街区など複数のデータを一度にインポートする場合は、ファイルの選択以降の処理を繰り返し、全てをインポートしてから、データベース更新を行うことが可能です。

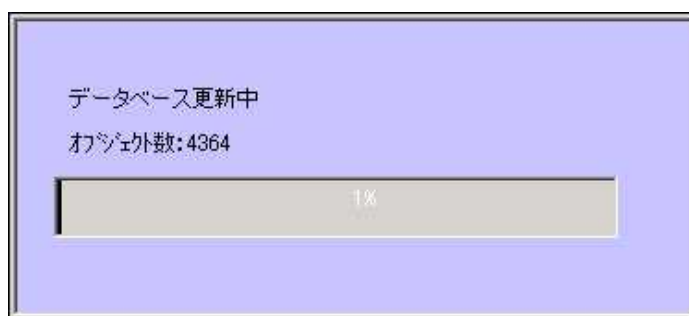
(注意)

Ver1.1 より街区オブジェクトのインポートに対応しました。また、建物オブジェクトの属性値として、「**構造 2**」「**用途コード**」が**必須項目**となりました。仕様は [14-1\) インポートファイルの仕様](#) を参照してください。

データベース更新

＜ファイル＞、＜インポート＞、＜データベース更新＞でデータベース更新処理を実行して下さい。

（背景オブジェクトのみをインポートした場合はデータベース更新をする必要はありません。）



データベース更新処理画面

再起動（データベース更新終了後）

データベース更新終了後は防災まちづくり支援システムを再起動する必要がありますので、＜ファイル＞、＜終了＞からプログラムを終了して、もう一度＜スタート＞、＜プログラム＞、＜防災まちづくり 3.0＞、＜防災まちづくり 3.0＞を実行してください。

マップ調整（再起動後）

再起動後、＜表示＞、＜表示領域調整＞を実行した後に、地図上にカーソルがある状態で＜右クリック＞、＜ポジション＞、＜マップ全体＞を行ってください。マップの範囲が調整されます。なお、表示後に、オブジェクトの選択が出来ない場合があります。もう一度システムの再起動を行ってください。

インポート後は、＜表示＞、＜建物構造別分布＞などを表示し、属性値が正しくインポートされているかを確認してください。

(shp ファイルのインポート)

インポートするファイルを選択

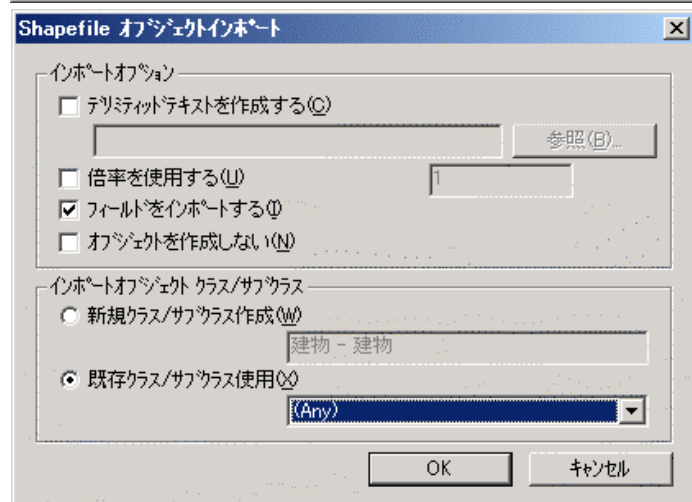
[ファイルの種類]で*.shp を選択し、インポートするファイル名を選択し、<開く>をクリックしてください。



詳細な設定

ここでは、インポートする際の詳細な設定を行います。

インポートオプション: [フィールドをインポートする]チェックボックスをオンにする。そのほかの機能はオフのままにする。(推奨)



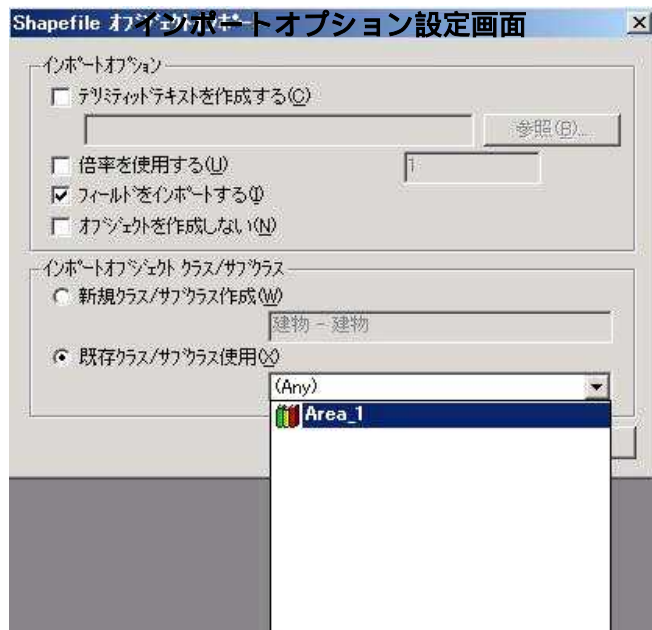
[デリミティッドテキストを作成する]チェックボックスをオンにすると、shp形式のファイルからGeoConcept(R)テキスト形式(.txt)でファイルが作成されます。

[参照]ボタンで、ファイルを格納するフォルダを選択できます。

[倍率を使用する]チェックボックスをオンにすると、入力ゾーンがアクティブになり、インポートするデータのスケールを編集できます。(倍率は1にしてください。)

[フィールドをインポートする]チェックボックスをオンにすると、インポートファイルの地図データに関連付けられている属性データがインポートされます。(基本はチェックしてください。)

[オブジェクトを作成しない]チェックボックスは、マップ上にすでに存在するオブジェクトの属性を更新する場合に使用します。(基本はチェックしないでください。)



クラスの設定

インポートオブジェクト クラス / サブクラス設定

【既存クラス / サブクラス使用】を選択し、インポートするデータ名をリストボックスから選択します。建物データの場合は[Area_1 - 建物]を選択してください。この場合、Area_1 がクラス、建物がサブクラスとなります。設定が完了したら、<OK> を押し、インポート処理を開始します。

【新規クラス / サブクラス作成】オプションでは、インポートファイル名を使用して、新しいクラスとサブクラスが作成されます。

【既存クラス / サブクラス使用】オプションでは、.shpファイルがGeoConcept(R)マップにすでに存在するクラス / サブクラスに関連付けられます。



サブクラスの設定

背景データ用のクラスは[BackGround]、[BackGround_dn]、それ以外のクラスは、[Area_1]になります。サブクラスは、建物や道路_中心線といったように、オブジェクト毎に準備されています。

なお、クラス・サブクラスレイヤーの上下(位置)の変更は基本的に出来ません。

(注意)

Ver1.1 より背景(BackGround)が追加されました。必要に応じてインポートしてください。(詳細は、[14-1\) - 背景管理機能](#)を参照してください。)

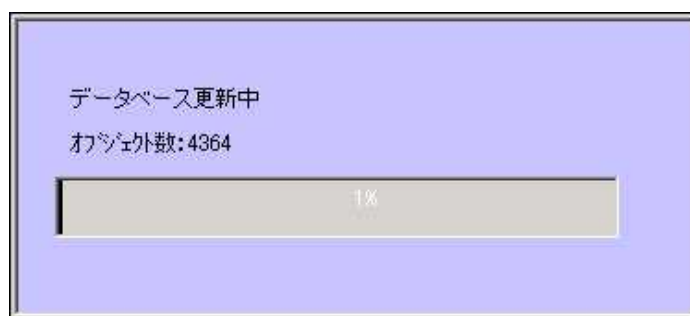
Ver1.1 より街区オブジェクトのインポートに対応しました。また、建物オブジェクトの属性値として、「**構造 2**」、「**用途コード**」が**必須項目**となりました。仕様は [14-1\)インポートファイルの仕様](#)を参照してください。

Shp ファイルのインポートの場合、フィールドを手動で対応する事ができません。あらかじめ、フィールド名をシステム上で使用するフィールドと対応させる必要があります。

建物や道路中心線、消防水利施設、街区など複数のデータを一度にインポートする場合は、ファイルの選択以降の処理を繰り返し、全てをインポートしてから、データベース更新を行うことが可能です。

データベース更新

インポート終了後は、＜ファイル＞、＜インポート＞、＜データベース更新＞でデータベース更新処理を実行して下さい。



データベース更新処理画面

再起動（データベース更新終了後）

データベース更新終了後は防災まちづくり支援システムを再起動する必要がありますので、＜ファイル＞、＜終了＞からプログラムを終了して、もう一度＜スタート＞、＜プログラム＞、＜防災まちづくり 3.0＞、＜防災まちづくり 3.0＞を実行してください。

マップ調整（再起動後）

再起動後、＜表示＞、＜表示領域調整＞を実行した後に、地図上にカーソルがある状態で＜右クリック＞、＜ポジション＞、＜マップ全体＞を行ってください。マップの範囲が調整されます。なお、表示後に、オブジェクトの選択が出来ない場合があります。もう一度システムの再起動を行ってください。

インポート後は、＜表示＞、＜建物構造別分布＞などを表示し、属性値が正しくインポートされているかを確認してください。

（注意） GeoConcept(R) explorer Professional 5.5 版をお使いの方へ

1.1 版にて、配布されているインポートモジュールは、「GeoConcept(R) explorer Professional 5.0」に対応したバージョンのため、「GeoConcept(R) explorer Professional 5.5」の環境下では、.shpまたは.mifのファイルをインポートすることができません。GeoConcept(R)を購入した社に連絡し、「GeoConcept(R) explorer Professional 5.0」を入手してください。

3) エクスポート

エクスポートメニューには、CSV 形式ファイルの出力と、図形情報の出力メニューがあります。

CSV 出力

システムに組み込まれた現況や、作成した計画案の属性データの属性を CSV 形式でエクスポートすることができます。

メインメニューから<ファイル>、<エクスポート>、<CSV 形式ファイル>をクリックすると、右の画面が表示されます。

全域を出力する場合は、<全域出力>をクリックしてください。一部分のみを出力する場合は、<区域指定>をクリックし、地図画面上で出力したい区域を順次マウスでクリックして出力範囲を取り囲む図形を作成します。最後にダブルクリックすると図形ができますので、<区域指定>、<区域内オブジェクト出力ボタン>をクリックしてください。

以上の操作をすると、「建物.csv」、「道路中心線.csv」の2つのファイルが出力されます。

これらの CSV ファイルは、防災まちづくりシステム本体を格納しているフォルダ内の「CSV ファイル」フォルダ内に作成されます。Cドライブにシステムをインストールしている場合

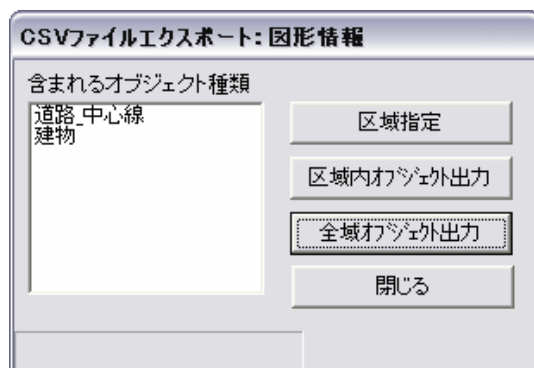
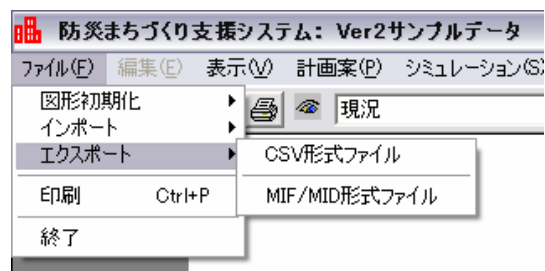
C:\¥Program Files¥bosaiPro300¥data¥(地域名称)¥CSV ファイル

出力ファイルには、建物及び道路中心線の属性値が含まれます。(形状データは含みません) その中には、シミュレーション結果も含まれますので、表計算ソフトを使って、延焼建物の件数や延べ面積を計算し、一覧表やグラフを作成する事も可能です。

なお、シミュレーション結果については、エクスポートを行う前にシステムに読み込んだ最新のデータが出力されます。出力される CSV ファイルの項目は、以下のとおりです。(下記に記載されていない項目は出力されません。)

<建物.csvの項目>

フィールド名	基本のデータ型	内容
ObjID	整数	システムが独自に付けた建物番号
名称	文字列	システム上で設定可能な名称
面積	実数	システムが独自に付けた建物面積 単位: m ²
地盤高	実数	未使用
建物_ID	整数	未使用
経年変化	整数	未使用
上階形状	整数	未使用
地下階数	整数	未使用
地上階数	整数	地上階数(インポートファイルの仕様参照)
構造	整数	構造(インポートファイルの仕様参照)
構造_木_S_RC	文字列	未使用
建物用途	整数	未使用
戸数	整数	未使用
接道	整数	未使用
建築年度	整数	建築年度(インポートファイルの仕様参照)
階数構造	整数	未使用
建物面積	実数	未使用



街区コード	整数	未使用
町丁目コード	整数	未使用
町丁目	文字列	未使用
用途地域	整数	未使用
指定建ぺい	整数	未使用
指定容積	整数	未使用
防火_準防火	整数	未使用
高度地区	整数	未使用
最低コード	整数	未使用
最高コード	整数	未使用
特別工業	整数	未使用
高度利用	整数	未使用
中高層	整数	未使用
土地 ID	整数	未使用
作業コード	整数	未使用
変化用途	整数	未使用
用途	整数	未使用
着火時間	整数	出火後建物に着火するまでに要した時間(分)
Road_ID	整数	その建物が接する道路の道路番号
Rank	整数	到達率のランク値(注1)
倒壊 Rank	整数	建物の全壊率のランク値(注2)
構造_2	整数	アクティビティで使用する構造 (インポートファイルの仕様参照)
用途コード	整数	総プロ型で使用する用途コード (インポートファイルの仕様参照)

< 道路中心線.csv の項目 >

フィールド名	基本のデータ型	内容
ObjID	整数	システムが独自に付けた道路中心線番号
名称	文字列	システム上で設定可能な名称
幅員	実数	道路幅員(インポートデータの仕様参照)
nodeID_1	整数	システムが独自に付けた道路端点1の番号
nodeID_2	整数	システムが独自に付けた道路端点2の番号
幅員 ID	整数	システムが独自に付けた道路幅員図形の番号
避難所隣接道路 Flg	Yes/No 型	アクティビティ評価条件登録時に 避難所隣接道路と指定した場合は1となる。
消火施設隣接道路 Flg	Yes/No 型	アクティビティ評価条件登録時に 消火水利隣接道路と指定した場合は1となる。
外周道路 Flg	Yes/No 型	アクティビティ評価条件登録時に 外周道路と指定した場合は1となる。
救護所隣接道路 Flg	Yes/No 型	アクティビティ評価条件登録時に 救護所隣接道路と指定した場合は1となる。
道路閉塞率	実数	未使用
道路到達率	実数	未使用
消火水利閉塞率	実数	未使用
消火水利到達率	実数	未使用
Rank	整数	道路閉塞確率のランク値(注3)

注1) 到達率は1～5のRankが出力されます。

Rank	到達率	凡例色
1	0.8 以上 1.0 未満	水色
2	0.6 以上 0.8 未満	黄緑
3	0.4 以上 0.6 未満	黄色
4	0.2 以上 0.4 未満	橙色
5	0.0 以上 0.2 未満	赤色

注2) 全壊率は1～5のRankが出力されます。

番号	全壊率	凡例色
1	0.0 以上 0.2 未満	水色
2	0.2 以上 0.4 未満	黄緑
3	0.4 以上 0.6 未満	黄色
4	0.6 以上 0.8 未満	橙色
5	0.8 以上 1.0 未満	赤色

注3) 閉塞確率は1～5のRankが出力されます。

番号	閉塞率
1	0.0 以上 0.2 未満
2	0.2 以上 0.4 未満
3	0.4 以上 0.6 未満
4	0.6 以上 0.8 未満
5	0.8 以上 1.0 未満

4) MIF/MID 形式ファイル

シミュレーションの算定結果と図形情報を、現況・計画案毎に出力する事ができます。

メインメニューから<ファイル>、<エクスポート>、<MIF/MID 形式ファイル>をクリックすると、MIF形式設定画面が表示されます。ウィザード形式のため、指示に従って出力項目を選択して下さい。



出力形式と互換性

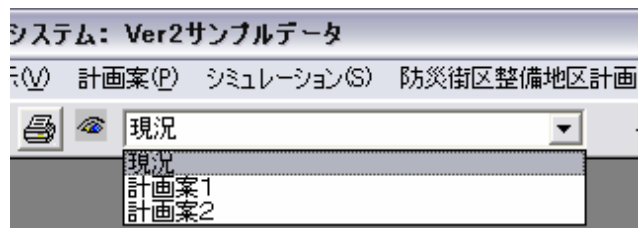
図形情報の出力形式と互換性は下記の通りです。

図形情報の出力形式	
MapInfo Interchange Format (MIF/MID 形式)	
動作確認環境	
株式会社インフォマティクス	SIS 5.2
ESRIジャパン株式会社	ArcViwe 9.2(SP2)
ビツニーボウズ・マップインフォ・ジャパン株式会社	Mapinfo Professional 9.0

計画案の選択

図形出力は計画案別に行う事が出来ます。

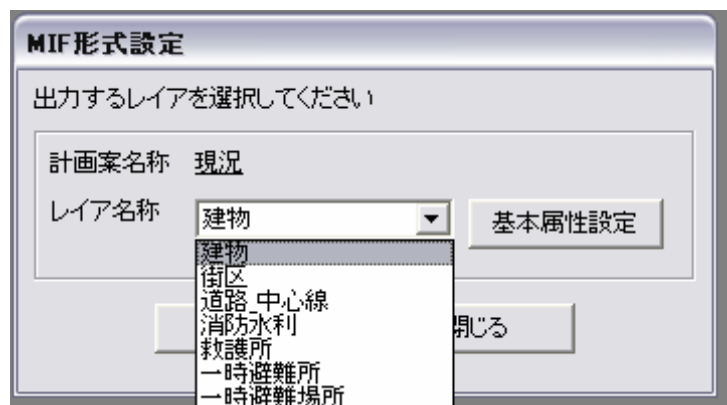
メニューバーの計画案切り替えボックスか、計画案メニューの表示切り替えから、出力したい計画案名を選択してください。



レイア名称の選択

出力したいレイヤ名称を選択してください。出力できるオブジェクトは下記の通りです。

オブジェクト	種類
建物	ポリゴン
道路 中心線	ライン
街区	ポリゴン
消防水利	ポイント
救護所	ポイント
一時避難所	ポリゴン
一時避難場所	ポイント



基本属性設定

MIF 形式設定画面内の<基本属性設定>を選択すると右の画面が表示されます。必要な項目にチェックをしてください。<閉じる>で前の画面に戻ります。<次へ>ボタンを押して、シミュレーション算定結果画面に移動します。

算定結果の選択

シミュレーション算定結果画面では、算定結果の条件を選択します。出力したい算定結果を選択して、<次へ>ボタンを押して、保存画面へ移動します。

(注意)

・オブジェクト毎に出力できる算定結果/同時出力可能項目が違いますので [出力項目一覧](#)で確認してください。

保存

書き出し項目を確認して、<保存>ボタンを押します。保存画面が表示されますので、ファイルの保存先とファイル名を指定して保存してください。

(注意)

・属性名称は英数字に置換されて出力されます。 [出力項目一覧](#)で対応を確認してください。
・書き出し項目は<右クリック>、<COPY>を選択した後に、エディタや表計算ソフトに貼り付ける事ができます。

出力項目一覧

オブジェクト名	属性名	出力属性名	型	同時出力 不可 グループ
建物	D ObjID	T01ObjID	Integer	
	D 建物_ID	T02BillID	Integer	
	D 名称	T03Meisyo	Char(50)	
	D 建物面積	T04Area	Float	
	D 地上階数	T05Floor	Integer	
	D 建築年度	T06Year	Integer	
	D 構造	T07Kozo	Integer	
	D 構造_2	T08Kozo2	Integer	
	D 構造_木_S_RC	T09KozoN	Char(50)	
	D 用途コード	T10Youto	Integer	
	D 指定建ぺい	T11Kenpei	Integer	
	階数構造	T12Kkoko	Integer	
	地下階数	T13UnderF	Integer	
	建物用途	T14Tyoto	Integer	
	地盤高	T15Hight	Integer	
	用途地域	T16YotoTi	Integer	
	指定容積	T17Yoseki	Integer	
	高度地区	T18KoudoT	Integer	
	経年変化	T19Keinen	Integer	
	戸数	T20Tosuu	Integer	
	接道	T21Setudo	Integer	
	街区コード	T22Gaiku	Integer	
	町丁目コード	T23Chome	Integer	
	高度利用	T24KoudoR	Integer	
	中高層	T25Cyuko	Integer	
	変化用途	T26HenkaY	Integer	
	S 着火時間	T27Kfire	Integer	
	S 着火時間(総プロ)	T28Sfire	Integer	
	S 全壊率	T29ZenRa	Float	
	S 一時避難場所への到達率_徒歩	T30Ac1	Float	●
	S 一時避難場所への到達Rank_徒歩	T31Ac1R	Integer	
	S 一時避難場所への到達率_担架	T32Ac2	Float	●
	S 一時避難場所への到達Rank_担架	T33Ac2R	Integer	
	S 消防水利から消火対象への到達率	T34Ac6	Float	●
	S 消防水利から消火対象への到達Rank	T35Ac6R	Integer	
	S 外周道路から救出対象への到達率	T36Ac7	Float	●
	S 外周道路から救出対象への到達Rank	T37Ac7R	Integer	
	S 居住地から救護所への到達率	T38Ac8	Float	●
	S 居住地から救護所への到達Rank	T39Ac8R	Integer	
	S 消防水利経由外周から消火対象へ到達率	T40Ac9	Float	●
	S 消防水利経由外周から消火対象へ到達Rank	T41Ac9R	Integer	

オブジェクト名	属性名	出力属性名	型	同時出力 不可 グループ
道路_中心線	D ObjID	D01ObjID	Integer	
	D 名称	D02Meisyo	Char(50)	
	D 幅員	D03Fukuin	Float	
	D 長さ	D04Nagasa	Float	
	S 道路閉塞率_徒歩	D05RHeW	Float	
	S 道路閉塞率_rank	D06RHeW_R	Integer	
	S 道路閉塞率_担架	D07RHeT	Float	
	S 道路閉塞率_rank	D08RHeT_R	Integer	
	S 道路閉塞率_小型車	D09RHeC	Float	
	S 道路閉塞率_rank	D10RHeC_R	Integer	
	S 道路閉塞率_消防車	D11RHeR	Float	
	S 道路閉塞率_rank	D12RHeR_R	Integer	
消防水利	D ObjID	S01ObjID	Integer	
	D 名称	S02Meisyo	Char(50)	
	D 消防範囲	S03RHani	Integer	
	S 外周道路から消防水利への到達率	S04Ac5	Float	
	S 外周道路から消防水利への到達Rank	S05Ac5R	Integer	
街区	D ObjID	G01ObjID	Integer	
	D 街区面積	G02Area	Float	
	S 建物棟数	G03MBuild	Integer	
	S 出火点数	G04MFireP	Integer	
	S 危険度_焼失棟数	G05MDestC	Integer	
	S 危険度_焼失固定Rank	G06MDestH	Integer	
	S 危険度_焼失Rank	G07MDestR	Integer	
	S 危険度_避難活動value	G08MAcHi	Float	
	S 危険度_避難活動Rank	G09MAcHiR	Integer	
	S 危険度_消防活動value	G10MAcSy	Float	
	S 危険度_消防活動Rank	G11MAcSyR	Integer	
	S 危険度_救出活動value	G12MAcKy	Float	
	S 危険度_救出活動Rank	G13MAcKyR	Integer	
一時避難場所	D ObjID	H01ObjID	Integer	
	D 名称	H02Meisyo	Char(50)	
	S 避難場所への到達率_徒歩	H03Ac3	Float	▲
	S 避難場所への到達Rank_徒歩	H04Ac3R	Integer	
	S 避難場所への到達率_担架	H05Ac4	Float	▲
	S 避難場所への到達Rank_担架	H06Ac4R	Integer	
一時避難所	D ObjID	I01ObjID	Integer	
	D 名称	I02Meisyo	Char(50)	
救護所	D ObjID	K01ObjID	Integer	
	D 名称	K02Meisyo	Char(50)	

(D) 基本出力項目 (無印) 任意出力項目 (S) 算定結果項目

5) 印刷

メインメニューから<ファイル>、<印刷>をクリックすると、右の画面が表示されます。

▼をクリックすると、印刷可能な地図の一覧が表示されますので、この中から希望の出力図を選び、<印刷>ボタンをクリックしてください。

その後、プリンタの選択画面が開きます。プリンタを選択し、<印刷>ボタンをクリックしてください。



上記画面が表示したら、<OK>ボタンをクリックして下さい。印刷が始まります。

なお、印刷される範囲は、A4 縦に収まるように設定されています。プリンタの設定を A4 縦にしてください。



<印刷可能な地図一覧>

名称	説明
Map	ベースとなる地図を印刷することができます。
ShowFireSimu180	延焼シミュレーション(簡易・総プロ両方)の180分後の結果
ShowFireSimu360	延焼シミュレーション(簡易・総プロ両方)の360分後の結果
Show シンボル一時避難場所	一時避難場所について評価した防災アクティビティの結果
Show シンボル消防水利	消防水利について評価した防災アクティビティの結果
Show 道路閉塞率	道路閉塞率について評価した防災アクティビティの結果
Show ラベル一時避難場所	一時避難場所について評価した防災アクティビティの数値結果
Show ラベル消防水利	消防水利について評価した防災アクティビティの数値結果
Show 狭い道路	<表示><4m未満道路>の実行結果(道路)
Show 狭い道路隣接建物	<表示><4m未満道路>の実行結果(建物)
Show 建物階数別分布	<表示><建物階数別分布>の結果
Show 建物建築年度別分布	<表示><建物築年別分布>の結果
Show 建物構造別分布	<表示><建物構造別分布>の結果
Show 道路幅員別分布	<表示><道路幅員別分布>の結果
Show 建物倒壊率	建物倒壊率について評価した防災アクティビティの結果
Show 建物到達率	建物到達率について評価した防災アクティビティの結果
Show 街区焼失危険度 Rank	延焼危険度マップの結果(均等設定又は、ユーザー任意レンジ)
Show 街区焼失危険度 Rank 固定	延焼危険度マップの結果(25棟スパン)
Show 街区避難困難危険度 Rank	避難行動危険度マップの結果
Show 街区消防活動の危険度 Rank	消防活動危険度マップの結果
Show 街区救出活動危険度 Rank	救出活動危険度マップの結果
Show1 時間後着火建物	防災街区整備地区計画支援ツール1時間後着火建物の結果
Show 防災街区整備地区計画到達率 Rank	防災街区整備地区計画支援ツール街区単位マップの結果

防災アクティビティに関する出力イメージに表示される凡例は「範囲区分：標準」にのみ対応しています。

また、それぞれの分布は、最後に実行・表示した結果が出力されます。

メインメニューから<表示>を選択してください。下記のメニューが開きます。

オブジェクト名称	▶
図形表示	Ctrl+T
表示領域調整	
建物構造別分布	
建物築年別分布	
建物階数別分布	
道路幅員別分布	
区域内建物情報	
4m未満道路分布	
CVF表示	
消防範囲表示	
延焼危険度マップ	
延焼危険度マップ(25棟スパン)	
避難困難危険度マップ	
消防活動危険度マップ	
救出活動危険度マップ	

1) オブジェクト名称

建物・道路中心線・救護所・消防水利・一時避難場所(ポイント)のオブジェクトの名称を編集する事が出来ます。また、オブジェクト名称の表示 / 非表示の設定を行うことが出来ます。

オブジェクト名称の表示 / 非表示

<表示>、<オブジェクトの名称>、<表示>を選択することによって、表示 / 非表示の設定を変更する事が出来ます。表示メニューの左側にチェックが入っている場合はオブジェクトの名称が表示されます。もう一度<表示>、<オブジェクトの名称>、<表示>を選択することによって、チェックが解除され、非表示となります。

オブジェクト名称の編集

<表示>、<オブジェクトの名称>、<編集>を選択すると、右のウィンドウが表示されます。編集したいオブジェクトを選択し、<名称の読み込み>ボタンを押すと現在登録されている名称が表示されますので(登録されていない場合は空白)テキストボックス内を編集して、<設定>ボタンを押すと、名称が変更されます。なお、複数のオブジェクトを一括編集することは出来ません。また、設定した名称は、新案に継承されますが、新案でそのオブジェクトを編集した場合は、親案に反映されません。逆に新案で編集した名称が親案に反映されることもありません。



2) 図形可視設定 (表示設定)

<表示>、<図形表示>を選択すると右のようなウィンドウが表示されます。

一番上にある<可視>の白丸をクリックした後に、チェックボックスをマウスでクリックするとチェックマークがON / OFFします。

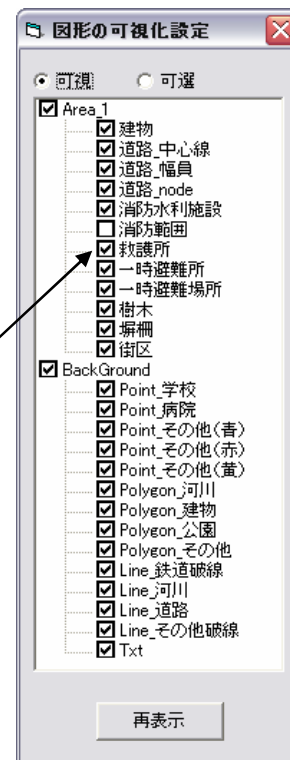
チェックマークの付いている項目は地図上に表示、付いていない項目は非表示を表します。チェックマークを操作した後に、<再表示>をクリックすると、新たな設定で地図が描き替わります。

(注意)

建物や道路が着色表示されている場合や、再表示しても画面表示が変わらない場合は、以下の操作を行ってください。

<表示>メニューで「建物構造」～「建物幅員」のいずれかにチェックマークが付いている場合は、もう一度同じ項目をクリックします。メニューバーの<印刷ボタン>をクリックすると印刷プレビュー画面が表示されます。画面左上にあるプルダウンメニューで、「Map」を選択します。

このチェックマークを操作する。

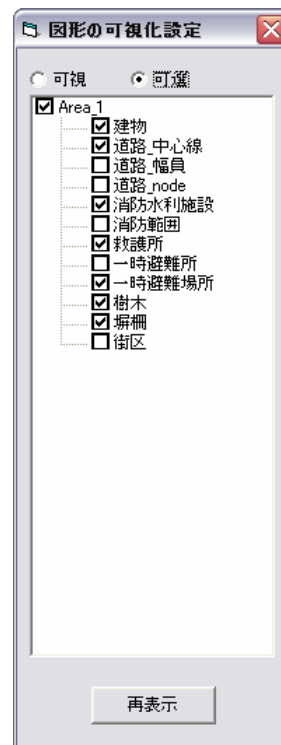


3) 図形可選設定 (選択設定)

この設定は、選択可能な図形の種類を限定するものです。図形を選択するすべての場面でこの設定は有効です。道路を選択するつもりで近くの建物を選択してしまうなどの操作ミスを防止できます。

<表示>、<図形表示>を選択すると表示されるウィンドウで、<可選>の白丸をクリックした後に、チェックボックスをマウスでクリックするとチェックマークがON/OFFします。チェックマークの付いている項目は選択可能、付いていない項目は選択不能です。

チェックマークを操作した後に、<再表示>をクリックすると、新たな設定が有効になります。(表示画面は変化しません。)



4) 表示領域調整

地図をインポートした直後には、画面上が真っ白で何も表示されていない場合があります。これは、地図の表示位置が画面からずれた位置にあるためです。表示領域調整をクリックするとこれが解消され、マップ上で<右クリック>、<ポジション>、<マップ全体>を実行すると、地図全体が画面一杯に表示されます。

5) 区域内建物情報

建物の構造に集計された、建物数・建築面積・延べ床面積を参照し、結果のCSV出力と、クリップボードへコピーにより、表計算ソフトやワープロソフトなどで二次利用することができます。なお、全域出力の他に指定した区域のみを出力する事も出来ます。

<表示>、<区域内建物情報>を選択すると区域内建物情報ウィンドウが立ち上がります。

<全域> ボタンを押すとマップ上のすべての建物の情報が集計され、表領域のセルにデータが表示されます。

区域指定は、メニューバーの選択ツールを押してカーソルを変更します。次に<区域選択> ボタンをクリックすると、カーソルが十字になるので、マップ上で点をクリックしていき、区域の形を作ります。最後の点でダブルクリックすると、始点までの線が補完されます。図形が完成したら、もう一度<区域> ボタンを押して、区域を確定します。確定後自動的に、区域内の建物情報が集計され、表領域のセルにデータが表示されます。

区域内建物情報				
全域	コピー	クリア		
区域選択	CSV出力	閉じる		
構造別	棟数	建築面積(m ²)	延べ床面積(m ²)	
耐火造	72	9757.58	39388.79	
準耐火造	226	15818.63	41529.58	
防火造(良)	0	0	0	
防火造	1033	60264.97	120381.63	
木造造	69	4749.37	6334.2	
■耐火 ■準耐火 ■防火造(良) ■防火 ■木造				

図形可視設定で、建物以外の図形を非表示にすると、建物が選択しやすくなります。

6) その他の表示機能

(建物構造・建物築年・建物階数・道路幅員・4M未満道路・消防範囲の表示)

<表示>を選択すると表示されるプルダウンメニューで、建物構造別分布・建物築年別分布・建物階数別分布・道路幅員別分布・4m未満道路分布・消防範囲表示のいずれかをクリックするとチェックマークが付き、選んだ主題図が表示されます。もう一度同じ項目をクリックすると、非表示となります。

- ・ 4m未満道路分布では、4m未満道路に接する建物も合わせて着色表示します。
- ・ 消防範囲表示では、消防水利から直線距離が140m以内の範囲が着色表示されます。

7) CVF 表示

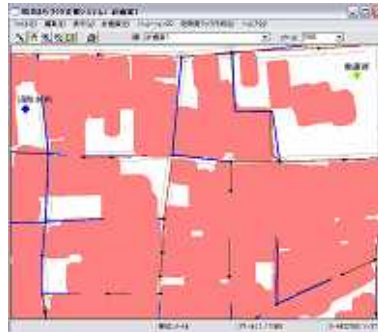
<表示>、<CSV 表示>をクリックすると、あらかじめ<計画案>、<編集>、<CVF 作成>メニューにおいて作成した、CVF (Covering Volume Fraction) が表示されます。もう一度、同じ項目をクリックすると、非表示となります。

他の主題図と重ね合わせて表示することが出来ます。CVF についての詳しい説明は 44 ページを参照してください。

なお、このメニューは現況では使用できません。



建物との同時表示



建物を非表示



構造分布との同時表示

8) 危険度マップの表示

<延焼危険度マップ>、<延焼危険度マップ (25 棟スパン)>、<避難困難危険度マップ>、<消防活動危険度マップ>、<救出活動危険度マップ>は、いずれもトップメニューの<危険度マップ作成>メニューから作成した5種類の危険度マップを表示します。

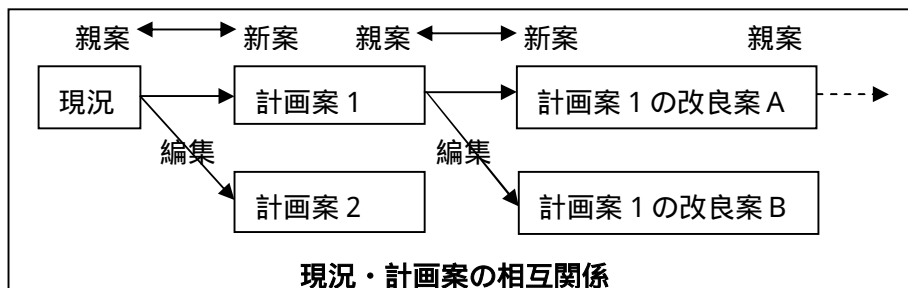
危険度マップについての詳しい説明は [12 危険度マップ作成](#)を参照してください。

9

計画案

まちづくり計画では、現況をベースに多数の比較検討案を作成するのが通例です。検討の経緯ではある計画案に対する改良案が作られる場合もあります。

このようにして作られる計画案には、「**親案**」とそれを**編集**した「**新案**」と言う相互関係が発生します。



このシステムでは、親案と新案との関係とその間の変更内容を記録することで、多様な計画案を一括して管理し、以前に作成した計画案を呼び出したり、相互に比較したりすることを可能にしています。

新しい計画案を作成する場合は、＜計画案＞、＜新規作成＞であらかじめ名称等を設定してから、編集で計画案を編集します。

（注意）

新案は、作成時の親案の状況を継承するだけで、新案作成後に親案が編集されても、新案に反映されることはありません。

メインメニューから＜計画案＞を選択してください。下記のメニューが開きます。



＜切り替え＞

は、現在表示されているマップから、登録されている別のマップへ切り替えます。

＜新規作成＞

は、元となる計画案を指定し、新たな計画案の名前を決めます。この時点では、新たな計画案は元となる計画案と同じものです。

＜編集＞で建物や道路などを編集することで新たな計画案の内容が決まります。

＜名称・内容編集＞

は、作成した計画案の名称と備考欄の編集をします。

＜初期化＞

は、作成した計画案を現況の状態に戻します。

＜削除＞

は、作成した計画案を削除します。

＜二つ案の相違＞

は、計画案相互の相違箇所を表示します。

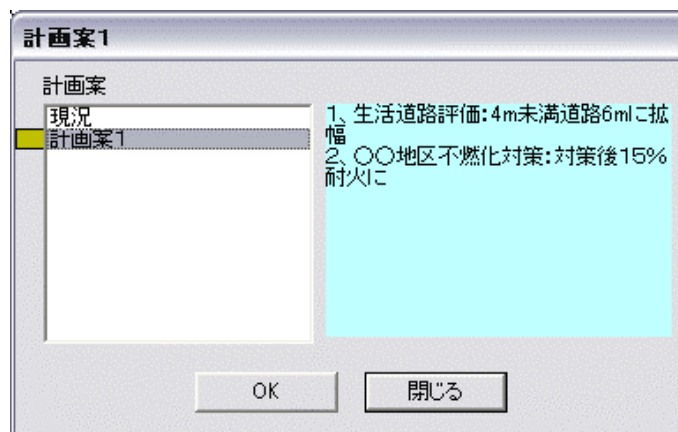
＜事業量算定＞

は、選択されている計画案に関わる事業費を計算します。

1) 計画案の切り替え

<計画案>、<切り替え>を選ぶと右のメニューは表示されます。

この画面で、現況または計画案を選択し、<OK>を押すと、該当する案が操作対象として選ばれ、地図表示されます。



2) 計画案の新規作成

<計画案>、<新規作成>を選ぶと、計画案の管理のメニューが開きます。

このシステムでは、**親案**(元になる案)に変更を加え、**新案**(新しい計画案)を作成します。そのため、新案を作成する場合は、**[親案]**を選択し、**[新案]**の欄に、新しい名称を入力します。備考は、自由に記入できるメモ欄です。作成年月日や親案からの変更内容等を文章で記載してください。(50文字以内)未記入でもかまいません。

<新規作成> ボタンをクリックすると新案が登録されます。この状態では、新案は名前が登録されただけで、その内容は親案と同じものです。<編集>を選んで、建物や道路を編集してください。<閉じる>をクリックすると、<計画案の管理>を閉じます。

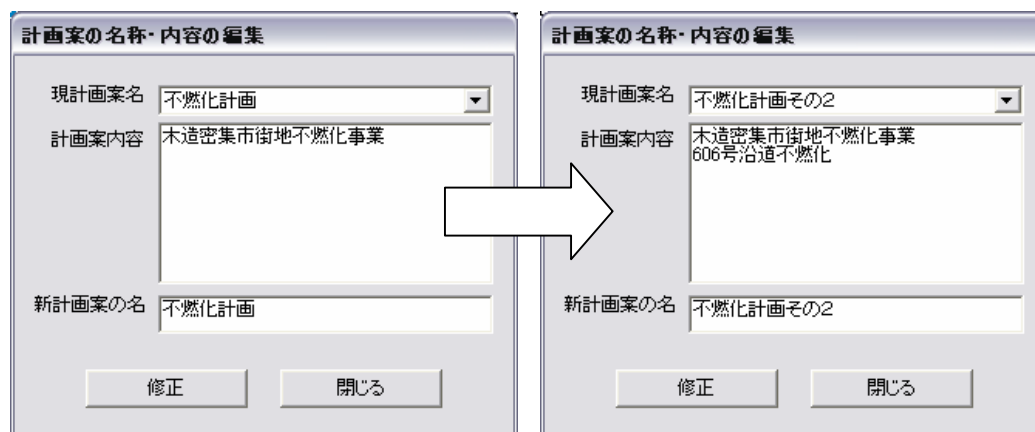


3) 計画案の名称・内容編集

計画案の名称と新規作成時に入力可能な備考欄を、計画作成後に修正する事が出来ます。

<計画案>、<名称・内容編集>を選択すると計画案の名称・内容の編集ウィンドウが立ち上がります。変更したい計画案を現計画案名リストから選択し、計画案内容と名称を変更してください。変更後に修正ボタンを押すと、名称が変更されます。

文字制限は計画案名が 20 文字以内、備考欄が 50 文字以内となっています。すでにある計画案と同じ名称に変更する事は出来ません。



4) 計画案の初期化

<計画案>、<初期化>を選択すると、現在表示されている案を、現況の状態に戻します。作成時の親案には戻りませんのでご注意ください。

5) 計画案の削除

<計画案>、<計画案の削除>を選択すると、現在表示されている案を削除します。

6) 二つ案の相違

現況あるいは計画案と、他の計画案との相違を抽出します。

「メニューバーに表示されている現況あるいは計画案」以外の計画案のどれか一つにチェックマークを付けて、<相違抽出>をクリックしてください。しばらく待つと、抽出結果が地図上に表示されます。(建物の相違のみ)



7) 事業量算定

<効果算定>を選択すると、下のメニューが表示されます。

メニュー画面には、現況と計画案の相違箇所抽出結果にもとづき建物除却棟数・新設棟数、道路除却面積・新設面積が表示されています。

建物の除却単価・新設単価と、道路の除却単価・新設単価を入力し、<費用算定>ボタンをクリックすると費用が計算されます。

<CSV ファイル出力>ボタンを押すと、事業にかかわる建物データ(新築建物、除却建物)、道路データ(新設道路、除却道路)の一覧表が、CSV形式のファイルとして出力されます。

CSV ファイルは、防災まちづくりシステム本体を格納しているフォルダ内の「data」フォルダ内の「Area_1」フォルダ内に作成されます。

(注意)

新設道路を計画する場合には、道路端点の結合のために、新設道路と交差する道路を一旦削除して、改めて同位置に道路を描き加えます。システムは、同位置に描き加えた道路も、新たに計画した道路と見なすので算定費用に加えられ、道路費用算定額が過大なるため、Ver1.1 よりこの機能を停止しました。

バージョン 3.0 版ではこの機能は使用できません。

建物費用算定(単位:千円)			
建物除却棟数	7	除却単価	算定費用 0
建物新設棟数	7	新設単価	算定費用 0
			小計 0

道路費用算定(単価:千円, 面積:m²)			
道路除却面積	176.61	除却単価	算定費用 0
道路新設面積	278.86	新設単価	算定費用 0
			小計 0

CSVファイル出力 費用算定 合計 0

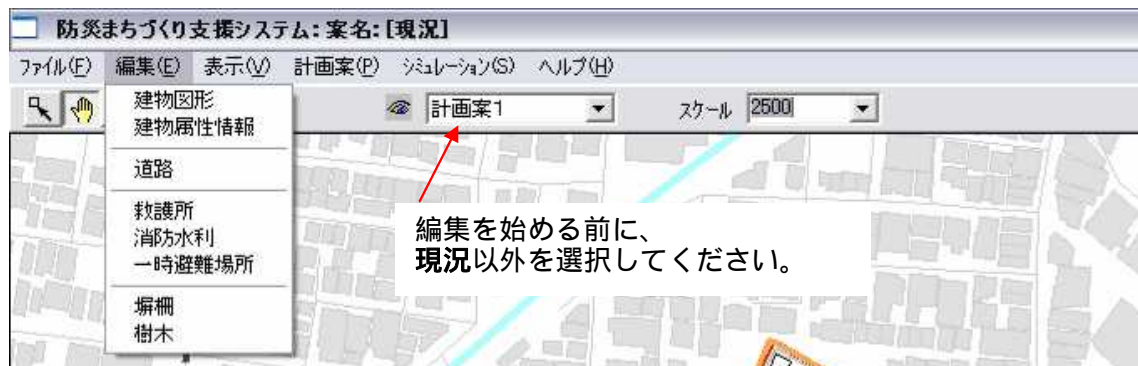
10

編集

メインメニューから<編集>を選択すると、以下の4つメニューが表示されます。

(「現況」に対して編集はできません。「現況」以外を選択してください。)

新しい計画案を作成する場合は、一旦、メインメニューで<計画案>を選択し、新しい計画案の名称を設定しておいてください。



<建物図形> は、建物の新規作成と削除及び、建物の形状を編集します。

<建物属性情報> は、建物の構造、階数、建築年度を編集します。

<道路> は、道路の新規作成と削除及び、道路の幅員を編集します。

<救護所> は、救護所の新規作成と削除ができます。

<消防水利> は、消防水利の新規作成と削除ができます。

<一時避難場所> は、一時避難所の新規作成と削除ができます。

<塀柵編集> は、塀や柵の形状と属性を編集し、新規作成及び削除が出来ます。

<樹木編集> は、樹木の形状と属性を編集し、新規作成及び削除が出来ます。

編集では、GIS の機能を多用します。

一般的なオフィス系のアプリケーションとは操作体系が異なるため、多少の習熟が必要となりますが、この機能を使いこなせば、自由に街並の設計ができるようになりますので、マニュアルを参考に挑戦してみてください。

メニューバーの機能を活用して、操作対象を拡大表示することや、表示メニューの建物分布等を非表示にしてから、街並の編集を容易にするコツです。

(注意)

なお、本システムは編集後の形状や属性は保持されますが、編集した履歴を記録しておりませんので、一度編集を行った後に、編集前の状態に戻す事はできません。重要な変更を行う場合には、その都度<計画案>、<新規作成>から、新案として計画案を作成しておけば、その時点の状態が保持されますので、一定の段階まで戻る事ができます。

1) 建物図形編集

メインメニューから<編集>、<建物図形>を選択すると、右のメニューが表示されます。

選択方法の設定

個別選択と、区域選択の2つから、編集する家屋を選択する方法を選びます。区域選択は、移動と削除の場合のみ有効です。

対象家屋の選択

個別選択の場合は、地図上の家屋をクリックで家屋が選択され、四角枠が付きます。

区域選択の場合は、建物属性の区域選択の場合と同様の操作を行ってください。

移動

オブジェクトを一つ選択し、<移動ボタン>を押します。(押すと確定ボタンに変わります)その後で、矢印ボタンを押してください。選定した家屋が矢印の方向に動きます。目指す場所に移動したら<確定ボタン>を押してください。右の確認メッセージウインドウが開くので、移動する場合は<OK>、移動を止める場合は<キャンセル>を押してください。なお、移動した建物の築年は最新の西暦年に変更されます。(PCに設定されている日付の西暦年情報)

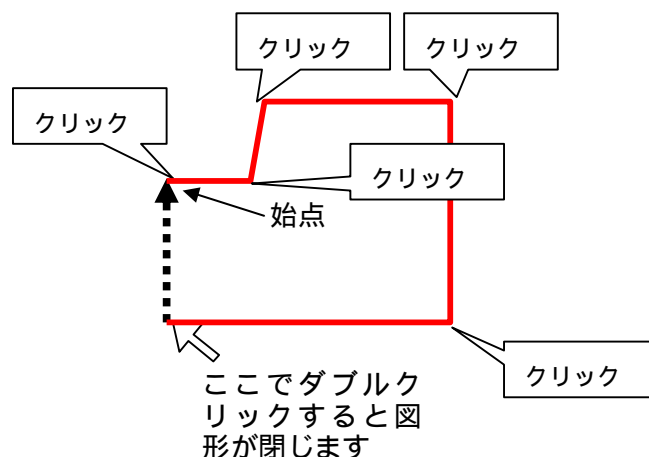
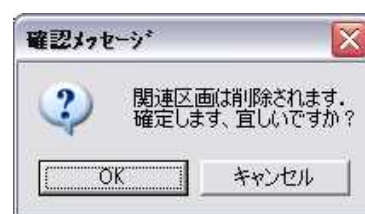
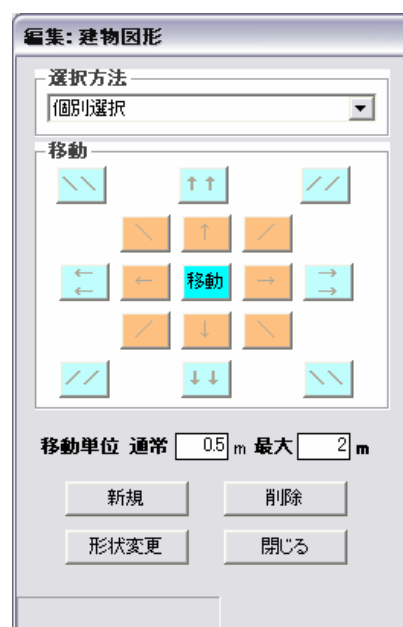
(注意)

移動単位の「通常」の欄は、一本矢印のボタンを1回クリックした場合の移動距離、「最大」の欄は、二本矢印のボタンを1回クリックした場合の移動距離です。移動距離を変更したい場合は、テキストボックスの中の数字を書き換えてください。

新規

<新規> ボタンを押すと、新たな建物の形状を入力できるようになります。

地図上で、マウスの左ボタンをクリックしてからマウスを動かすと赤い線が現れます、左ボタンを再びクリックすると赤線は固定します。これを繰り返して、区域を囲っていきます。始点にマウスポインタを合わせてクリックすると図形が確定します。(始点から離れた位置でダブルクリックすると始点までのラインを付加して図形が確定します)。なお、作業の途中で変更を解除する場合は、最終作業が確定した段階で、確認メッセージが表示されますので、その時点で<いいえ>を選択し、作業の取り消しをしてください。新規作成した**建物属性の初期値**は以下の通りです。**必ず、建物属性情報メニューより変更してください。**

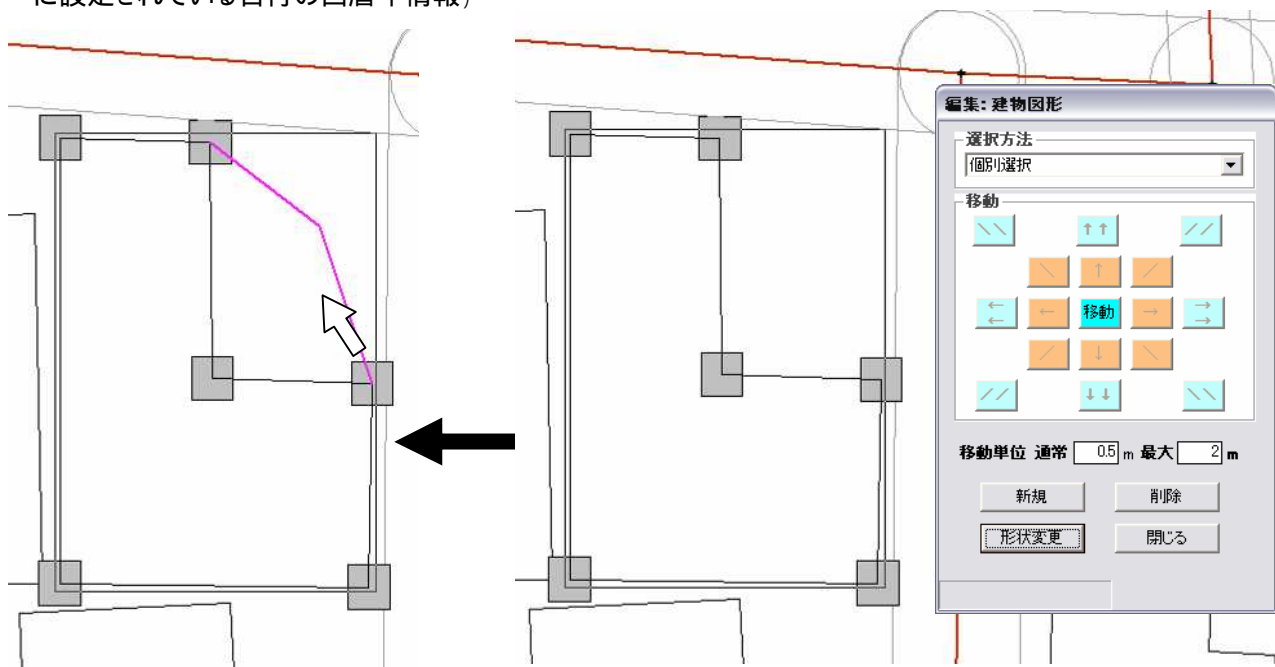


構造 = 木造、階数 = 2 階、建築年度 = 最新西暦年 (PC に設定されている日付の西暦年情報)

建物形状変更

対象家屋選択の後、＜形状変更＞を選択すると、選択された家屋の角の点が強調表示されます。マウスポインタを建物の角に合わせ、クリックした後に、ボタンを離すと赤線が表示されます。マウスを動かすと、選択した角が移動し、建物形状の変化が赤線で表示されます。

希望の位置でダブルクリックすると、建物形状は確定します。なお、作業の途中で変更を解除する場合は、最終作業が確定した段階で、確認メッセージが表示されますので、その時点で＜いいえ＞を選択し、作業の取り消しをしてください。形状変更した建物の築年は最新の西暦年に変更されます。(PCに設定されている日付の西暦年情報)

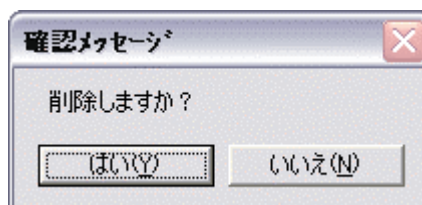


(注意)

形状編集を実行中はスケールを変更することができません。あらかじめ適切なスケールで表示された状態で編集してください。また、表示メニューにある建物の分布等が表示されている場合は、非表示にしてから、編集を行ってください。

削除

対象家屋選択の後、＜削除＞を選択すると、右の確認メッセージウインドウが開くので、削除する場合は＜はい＞、削除を止める場合は＜いいえ＞を押してください。



以上の操作を組み合わせることで、建物の形状を自由に編集することができます。

2) 建物属性編集

< 建物属性情報 > を選択すると、右のメニューが開き、建物の構造・階数を変更することができます。

個別選択

地図上の建物を選択した後に、< 個別選択 > をクリックすると、対象家屋リストに、選択した建物の番号が表示され、その右に現在の構造・階数・築年が表示されます。Shift ボタンを押しながら複数選択すると、複数の建物がリストに追加されます。

構造欄、階数欄の▼をクリックして、変更したい構造、階数を選択した後に、< 属性変更 > をクリックすると、選択した建物の属性が変更され、同時に、築年は最新の西暦年に変更されます。(PC に設定されている日付の西暦年情報)

区域選択

このコマンドを使うと、学校周辺の延焼遮断帯エリア等で不燃化を想定した準耐火・耐火建物への建替えの設定を容易にできます。

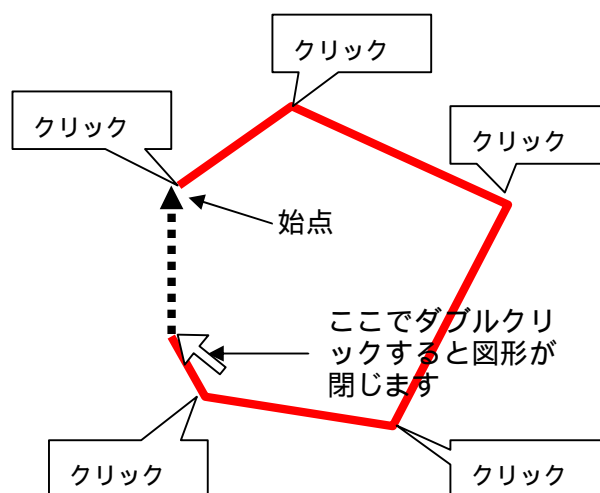
区域選定の対象とする場所を画面上にできるだけ大きく表示してください。

< 区域選択 > をクリックして(押し下げて)、建物の属性(構造・階数・建築年)を変えたいエリアを地図上で設定します。

地図上で、マウスの左ボタンをクリックしてからマウスを動かすと赤い線が現れます、左ボタンを再びクリックすると赤線は固定します。これを繰り返して、区域を囲っていきます。

始点にマウスポインタを合わせてクリックすると図形が確定します。

始点から離れた位置でダブルクリックすると始点までのラインを付加して図形が確定します。



(注意)

区域選択の操作には若干のコツが必要です。マウスの移動が早すぎるとうまく図形を作成できません。赤線を引く際、マウスの移動を止めると一呼吸遅れて赤線が表示されます。線が表示されたらマウスの位置を固定した状態でクリックしてください。

多角形ができたら、もう一度< 区域選択 > をクリックすると、描いた多角形の内部に一部でも含まれる建物の番号が対象家屋リストに表示され、選択された建物図形は構造・階数・築年のいずれかで主題図表示されます。

・一括変更

メニューの下の欄で、「準耐火造へ建替え」、「耐火造への建替え」の両方の欄にパーセンテージを表す数字(棟数ベース)を入力してください。(建替えの無い項目には0を入力してください。どちらかを空欄のままにすると変更できません。)

<一括変更> ボタンを押すと、システムは指定したパーセンテージで、木造・防火造建物をランダムに選択し準耐火造・耐火造に変更します。同時に、築年は最新の西暦年に変更されます。(PC に設定されている日付の西暦年情報)

・個別変更

メニューの左側にある家屋番号をクリックすると地図上の該当する家屋の色が変わります。(試しに順番にクリックしてみてください。地図上の家屋の色が順に変わるのわかります。)この状態で、構造・階数・築年のデータを変更し、<属性変更> をクリックすると、建物の属性が変更されます。(主題図の欄の○をクリックすると表示内容が切り替わるので、これを参考に属性を変更してください)同時に、築年は最新の西暦年に変更されます。(PC に設定されている日付の西暦年情報)

編集: 建物属性情報

個別選択 沿道建物抽出 4 m

区域選択 閉じる

対象建物リスト: 29 棟

全解除 個別解除 個別追加

建物番号	構造	階数	築年	主題図
155860688	準耐火	2	981	主題図
155860620				主題図
155860484				主題図
155860544				主題図
155860644				主題図
155860656				主題図
155860668				主題図
155860740				主題図

属性変更

木・防火造から準・耐火造へ

区域内木・防火造棟数: 2/全9棟

木・防火造のうち

準耐火造へ建替え数 %

耐火造へ建替え数 %

一括変更

ここで属性を設定し属性変更ボタンを押すと属性が変更される。

色が変わる

構造凡例

- 耐火造
- 準耐火造
- 防火造(良)
- 防火造
- 木造

一括変更の場合は、準耐火造への建て替え、耐火造への建て替えの両方に数字を入力する。(該当しない場合は0を入力)

沿道建物抽出

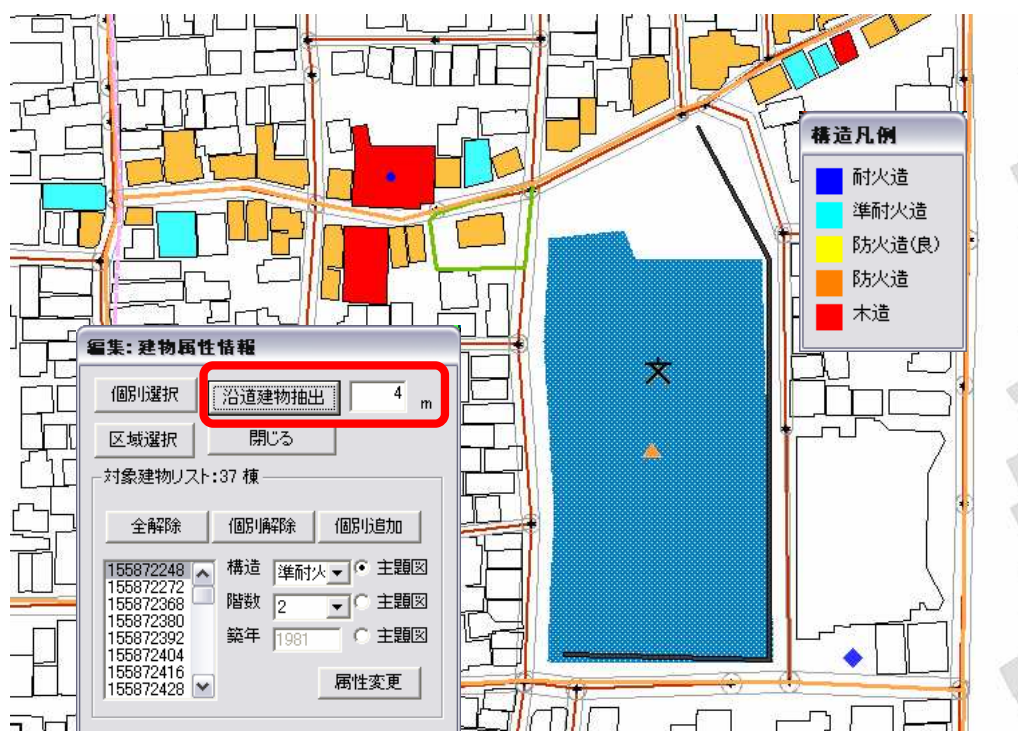
このコマンドを使うと、延焼遮断帯を計画する道路沿道の建物の不燃化を想定した準耐火・耐火建物への建替えの設定を容易にできます。幅員指定による道路沿道建物の抽出をすることができます。

抽出したい範囲をテキストボックスに入力します。(初期値は 4m です。)地図上で、道路中心線をクリックして選択します。

Shift キーを押しながら別の道路中心線をクリックすることで、複数の中心線をまとめて選択できます。

選択が済んだら<沿道建物抽出>をクリックします。道路_中心線から<選択した道路_中心線の幅員 / 2 + 入力値> (単位:m) の大きさのバッファがシステム内部で作成され、そのバッファに一部でも含まれる建物が抽出されます。抽出された道路沿道建物の番号が対象家屋リストに表示され、選択された建物図形は構造・階数・築年のいずれかで主題図表示されます。

以降の操作は、区域選択の場合と同じです。



リスト操作のボタン (Ver1.1 より機能追加)

リスト内に建物を新たに追加したい場合や一部の建物だけ、リストから除外する場合は、リスト上部にある、ボタンを使用してください。(、 、 共通)

- ・全解除 リストに追加されているオブジェクトを全て解除します。
- ・個別解除 リストに追加されているオブジェクトを一つずつ除外します。
- ・個別追加 マップ上で建物をオブジェクトを選択し、リストに追加します。

マップ上で Shift ボタンを押しながらオブジェクトを選択する事によって、複数のオブジェクトを追加・削除できます。

3) 道路編集

メインメニューから<編集>、<道路編集>を選択すると、右のメニューが表示されます。

このメニューでは、**道路の新規作成**、**幅員の変更**、**道路の削除**、**道路と交差する建物の抽出・削除**、**抽出された建物の属性編集**、をすることができます。



編集: 道路

道路編集

新規道路 幅員情報 m

幅員変更 m 道路削除

道路ID 交差建物数 幅員

道路と交差する建物抽出

抽出 選択解除 選択追加

交差建物の削除 開じる

交差建物属性編集

新規作成

メニューの<新規道路>を選択してください。

地図上にマウスポインタを持っていき、クリックすると始点が決まります。マウスを動かすと赤線が表示されますので、順次クリックすると道路の中心線が折れ線で表示されます。ダブルクリックした場所が新たな道路の終点となります。

道路図形の入力後に、もう一度<新規作成>ボタンを押すと、ボタンが押しあがり、マップ上に新たな道路が書き加えられます。

幅員情報の下のテキストボックスに幅員の数値を入力後、新規作成した道路中心線をマップ上から選択し、<幅員変更>をクリックすると幅員が確定します。なお、幅員を入力してから新規道路を作成する事もできます。

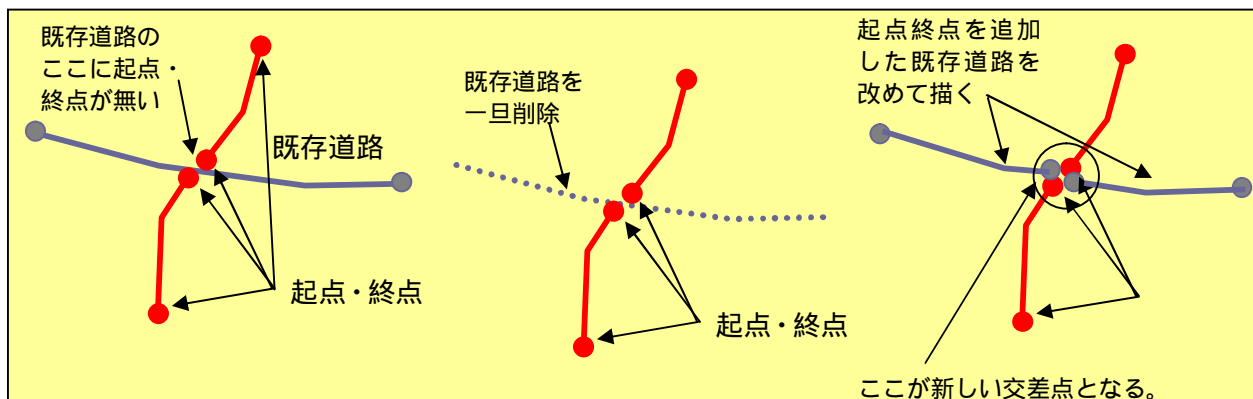
また、新規作成された道路は、リストボックスに内に追加されていきます。リスト上の行を選択すると、連動するマップ上の道路中心線が選択されますので、この状態で再度幅員を変更する事も可能です。Shift ボタンを押しながらリスト内の行を複数選択すると、複数の道路を一度に変更することができます。同時に同じ幅員に変更する場合には便利です。

(注意)

道路の始点と終点は、別の道路の始点か終点に繋がっている必要があります。

既存道路と交差する道路を新設する場合には、まず既存道路の中心線上新設道路の始点か終点を置いて、新設道路の図形を入力してください。既存道路には新設道路と交差する箇所に始点や終点が無いのでそのままでは、道路のネットワークができません。そこでこの既存道路を一旦削除し、新設道路との交差点を始点か終点として改めて道路を入力します。(既存の道路を任意の点で分割し、新たなノードを作る事は出来ません。)この点に注意しないと、他のどの道路にも接続しない孤立した道路が出来てしまいますので注意してください。

< 道路新規作成時の注意点 >



幅員の変更

新規ボタンが解除された状態で、一つの道路中心線をクリックすると、その道路が選択され四角枠が表示されます。選択されると<幅員情報>の右に、その道路の幅員が表示されます。テキストボックスに計画値を入力し、<幅員変更>をクリックすると、その道路の幅員が指定した値に設定されます。

Shift ボタンを押しながら道路中心線を選択すると複数の道路を一度に変更することができます。同時に同じ幅員に変更する場合には便利です。

また、幅員変更された道路は、リストボックスに内に追加されていきます。リスト上の行を選択すると、連動するマップ上の道路中心線が選択されますので、この状態で再度幅員を変更する事も可能です。Shift ボタンを押しながらリスト内の行を複数選択すると、複数の道路を一度に変更することができます。



道路の削除

選択した道路を削除することができます。道路を選択した状態で、<道路削除> ボタンを押すと、削除されます。

複数の道路を削除したい場合は、Shift ボタンを押しながら、複数の道路を選択して、<道路削除> ボタンを押します。

なお、リスト上の行を選択して道路を削除する事も可能です。



道路と交差する建物の抽出・削除

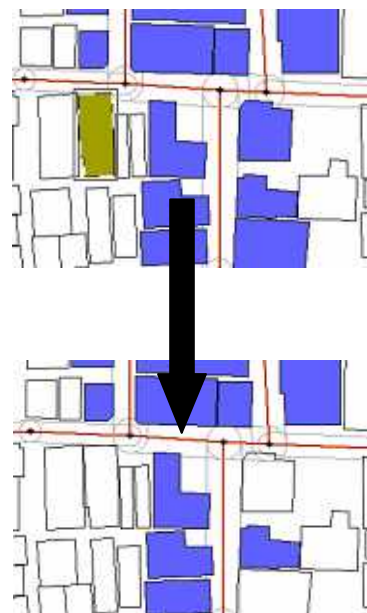
編集した道路に交差する建物を抽出し、削除することができます。

<抽出> ボタンを押すと交差する建物が道路編集リストに表示され、マップ上では青い色に変わります。道路編集リスト内の道路オブジェクトと交差する建物を抽出した後に、交差する建物リスト内の建物オブジェクトの編集が出来ます。

交差する建物リスト内の任意の建物を選択し、<選択解除> ボタンを押すと、リストからその建物情報が消去され、「交差建物の削除」の対象から除外されます。

また、選択解除した建物を交差する建物リスト内に戻す場合は、マップ上の建物オブジェクトを選択し、<選択追加> ボタンを押すと、リストにその建物情報が追加され、「交差建物の削除」の対象に含まれます。

編集対象の建物が決定したら、<交差建物の削除> で建物を削除します。なお、一部が削除された建物は、建築年度が最新年に変更されます。(PC に設定されている日付の西暦年情報)



抽出された建物の属性編集

<属性編集> をクリックすると、建物属性情報メニューへ移動し、建物属性の編集を行うことができます。

この機能を利用すると、道路と交差し、削除された建物だけが、リストに追加されており、選択状態となっています。

なお、家屋属性編集のメニューでは、リストにある建物の選択を解除することや、別の建物を追加する事も可能です。

操作方法は、10 章-2) 建物属性情報を参照してください。



(注意)

道路と交差する建物の抽出ならびに削除、さらに抽出された建物の属性情報の編集は、道路の新規作成と幅員変更からの、一連の流れの中で使用する事を目的とされたツールです。一度、新規作成と幅員変更を行った場合には、以降の作業を 1 回の作業で引き続き行ってください。

4) 防災関連施設

防災アクティビティ評価に必要な救護所、消防水利、一時避難所の新規作成と削除ができます。

救護所

<編集>、<救護所>を選択すると右のようなボックスが表示されます。オブジェクトの名称を入力し、<作成> ボタンをクリック後、マップ上の作成したい場所をクリックすると救護所オブジェクトが作成されます。そのまま連続してマップ上の地点をクリックすることで、複数のオブジェクトが作成されます。作成後は、もう一度作成ボタンを押して作成処理を終了します。

救護所ポイントを削除したい場合は、マップ上の救護所オブジェクトを選択し、<削除> ボタンを押します。複数の救護所オブジェクトを削除したい場合は、Shift ボタンを押しながら、複数のオブジェクトを選択し、<削除> ボタンを押します。なお、名称を入力せずに作成した場合は、自動的に”新規”が名称となります。また、アクティビティ評価を実行するためには、一番近い道路から50m以内にオブジェクトを作成する必要があります。そのため、注意が必要です。



消防水利

<編集>、<消防水利>を選択すると右のようなボックスが表示されます。オブジェクトの作成、削除方法と注意事項は救護所と同様です。



一時避難場所

<編集>、<一時避難場所>を選択すると右のようなボックスが表示されます。オブジェクトの作成・削除方法、注意事項は救護所と同様ですが、一時避難所の場合は、ポイントとポリゴンをペアで作る必要があります。



5) 塀柵編集

延焼シミュレーション(総プロ型)を計算する際、塀柵は、延焼遮断機能を持ちます。

メインメニューから<編集>、<塀柵編集>を選択すると、以下のメニューが表示されます。

<種別>の右のボックスで▼をクリックすると、塀柵の種類を選択できます。種別は、[可燃]または[不燃]を選択する事ができます。

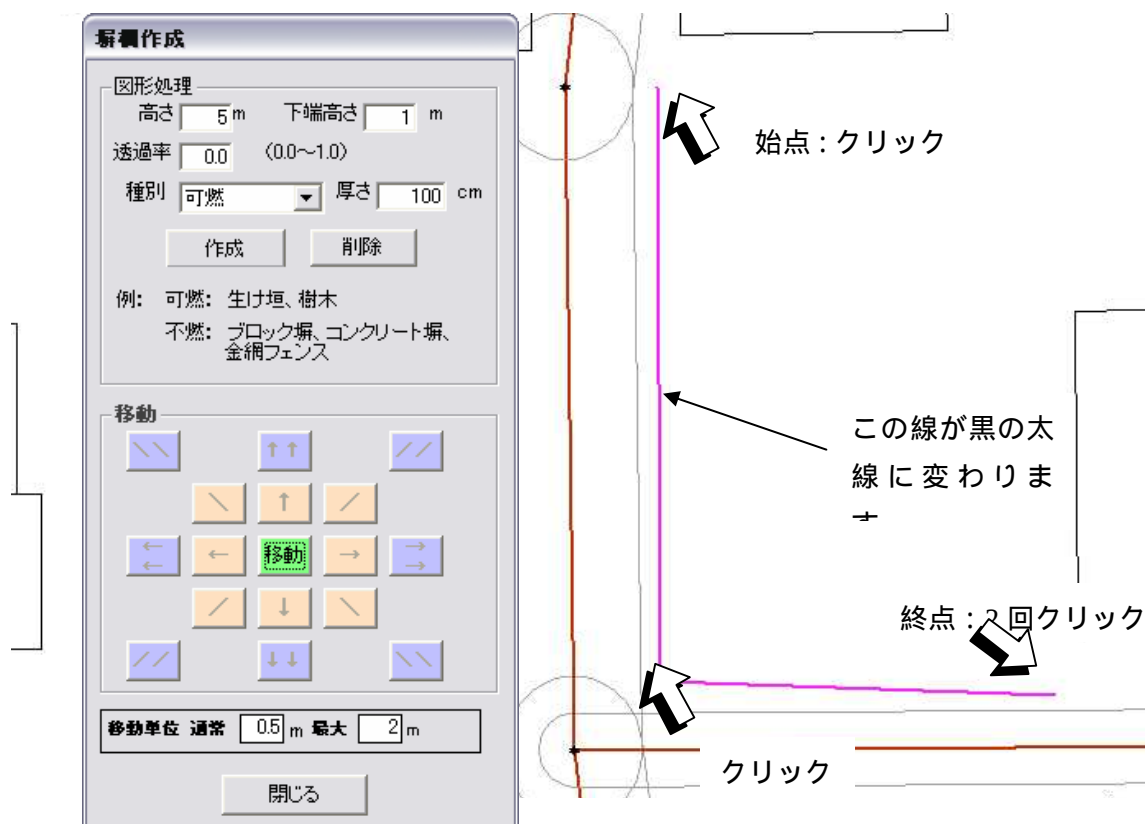
[可燃] : 生け垣、樹木

[不燃] : ブロック塀、コンクリート塀、金網フェンス

高さ(塀柵の下端から上端までの高さ)、下端高さ、透過率(輻射熱を反対側へ透過する割合)を入力し、<作成ボタン>をクリックすると、十字カーソルが表示されます。マウスで塀柵の図形の端点をたどるように順次クリックするとピンク色の線が描かれます。最後に同じ場所で2回クリックすると、黒の面図形に変わります。

塀柵の図形をクリックして選択状態にし、<削除ボタン>をクリックすると、選択した図形を削除することができます。また、Shift ボタンをおしながら選択すると、複数のオブジェクトを一括削除することができます。<作成ボタン>をもう一度クリックすると、図形作成モードが終了します。

塀柵の図形をクリックして選択状態にし、<移動ボタン>をクリックすると、選択した図形を移動することができますようになります。移動方法は、建物の場合と同じです。なお、複数のオブジェクトを一括移動することはできません。



(注意)

塀柵のオブジェクトはインポートすることができません。また、一度作成したオブジェクトの属性を、作成後に編集する事ができません。変更の必要が生じた場合は、改めて作成しなおす必要があります。

6) 樹木編集

延焼シミュレーション(総プロ型)を計算する際、樹木は、延焼遮断機能を持ちます。

メインメニューから<編集>、<樹木編集>を選択すると、以下のメニューが表示されます。

高さ(塀柵の下端から上端までの高さ)、下端高さ、透過率(輻射熱を反対側へ透過する割合)を入力し、<作成ボタン>をクリックすると、十字カーソルが表示されます。マウスで樹木の図形の端点をたどるように順次クリックするとピンク色の線が描かれます。最後に同じ場所で2回クリックすると、図形は閉じた面図形に変わります。<作成ボタン>をもう一度クリックすると、図形作成モードが終了します。

移動・削除の方法は、塀柵編集と同様です。



(注意)

塀柵のオブジェクトはインポートすることができません。また、一度作成したオブジェクトの属性を、作成後に編集する事ができません。変更の必要が生じた場合は、改めて作成しなおす必要があります。

7) CVF 作成

<編集>、<CVF 作成>を選択すると、右の図のようなウィンドウが表示されます。<作成>ボタンを押すと、全ての建物に CVF が自動で作成されます。<削除>ボタンを押すと、作成されている全ての建物の CVF が自動で削除されます。



CVF とは

CVF (Covering Volume Fraction) は、対象となる建築物の周囲に延焼限界距離（建物の構造・規模によって異なる）の半分のバッファを発生させたものです。隣接する建物のバッファと繋がった場合は、バッファ同士が結合され、バッファ面積が大きくなっていきます。同じバッファ内に存在する建物から出火した場合には、バッファ内の他の建物に延焼が拡大します。



バッファサイズ

バッファの大きさは、建物の構造と建築面積によって変わります。建築面積が同じ場合のバッファサイズは、木造 > 防火造 > 準耐火となります。耐火建物にはバッファは作成されません。よって、空地と同じ意味を持ちます。

バッファサイズは右の式¹によって求められます。（一辺長 a の単位は[m]）

$$\begin{aligned} \text{木造} : D &= 12 \cdot \left(\frac{a}{10} \right)^{0.442} = 4.34 \cdot a^{0.442} \quad [\text{m}] \\ \text{防火造} : D &= 6 \cdot \left(\frac{a}{10} \right)^{0.322} = 2.86 \cdot a^{0.322} \quad [\text{m}] \\ \text{準耐火} : D &= 3 \cdot \left(\frac{a}{10} \right)^{0.181} = 1.98 \cdot a^{0.181} \quad [\text{m}] \\ \text{耐火} : D &= 0 \quad [\text{m}] \end{aligned}$$

（注意）

- 防火造（良）は、防火造として取扱われます。

¹総プロ最終報告書より抜粋

1 1

シミュレーション

メインメニューから<シミュレーション>を選択すると、下のメニューが表示されます。



<延焼(簡易型)>は、東京大学小出研究室で開発された延焼モデルを利用しており、建物の平面形状・階数・構造と出火点・風向・風速のみで、市街地での延焼をシミュレートします。計算速度が速いため、複数の町丁目にまたがる広い範囲の延焼シミュレーションに適しています。

<延焼(総プロ型)>は、簡易型での評価項目に加え、防火区画・開口部の位置や大きさ、塀・柵、樹木による延焼遅延効果を勘案してより詳細なシミュレーションを行います。計算時間がかかるので、数街区程度の比較的小さなエリアでのシミュレーションに向いています。

<防災アクティビティ>は、建物の倒壊や道路閉塞の状況を推定し、これを前提に災害時の避難、救援・救護、消防活動をシミュレートします。

(注意)

- <延焼(総プロ型)>と<防災アクティビティ>は、エンジンが組み込まれていません。2 - 2) 防災まちづくり支援システムのインストールを参照し、エンジンのインストールを行ってください。
——以下、全てのシミュレーションにおける注意点——
- シミュレーション実行前には、表示メニューにある建物分布等を非表示にし、白図表示に戻してください。
- 表示される結果は、画像ファイルとして保存されています。画面に表示されているスケールで保存されますので、表示の際は該当地区の中心を焦点としたスケールに調整し、固定する事をお勧めします。
- 保存されている画像ファイルは、延焼結果再ロード(アクティビティの場合は評価結果表示)を行い、もう一度、シミュレーション結果を表示しなおす事で更新されます。
- 画像の保存先とファイル名はメニュー毎に解説しています。次ページ以降を参照してください。
- 画像の保存場所を変更してしまうと、結果比較表示や等時間延焼区画表示が出来なくなりますので、保存先を変更する場合はご注意下さい。
- 評価条件登録後または、シミュレーション実行後に、オブジェクトの編集を行ってしまうと、登録・計算された評価条件・表示された画像ファイル・出力データファイルは全て削除されてしまいます(市街地の状況が変化すると以前に実行した結果の再現が不可能なため)。
- 上記と関連して、評価条件の削除を行った場合でも、それ以前に出力された画像ファイル・出力データファイルは全て削除されてしまいます。

1) 延焼 (簡易型)

操作の流れ

条件の登録 → 出火点設定 → 実行(全域実行、 区域実行、 バッチ処理) → 結果表示(3 時間表示・6 時間表示・等時間延焼区画表示・焼失棟数集計) → 比較

条件の設定登録

<評価条件名>、<風向>、<風速>の欄を入力してください。入力後、<評価条件登録>で条件の登録を行います。この作業を繰り返すことで、複数の条件を登録することができます。

<評価条件削除ボタン>を押すと、評価条件欄に表示されている評価条件を削除することができます。

出火点の設定

マウスで、地図上の**耐火建築物以外の建物**をクリックした後、<出火点設定ボタン>を押してください。出火点には炎のマークが表示されます。

出火点を変更する場合は、出火点リストの数字をクリックした後に<出火点削除ボタン>を押し、出火点を削除した後、再度、出火点設定を行ってください。

評価条件の選択と実行

登録された評価条件から、一つを選択し、

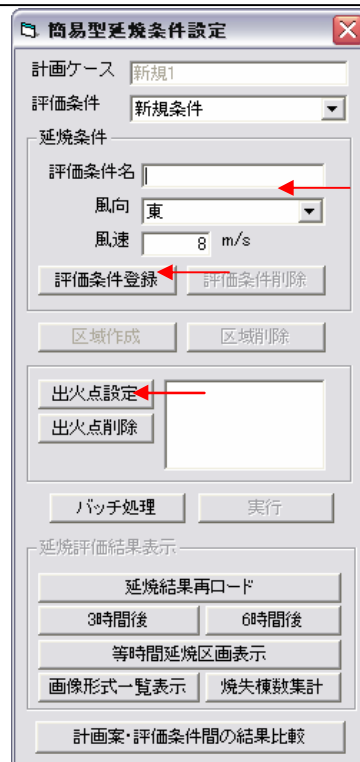
<実行>ボタンを押すと、延焼シミュレーションが始まります。計画ケースとして選択した市街地についてシミュレーションが行われます。計算には数分程度の時間を要します。処理中の表示が消えたら計算は完了です。

区域指定

シミュレーションを実行する範囲を区域作成機能によって指定することで、必要な地域だけ実行することができます。登録された評価条件から、一つを選択し、<区域指定>ボタンで、対象となる地域を指定してください。指定後、<実行>ボタンを押すと延焼シミュレーションが始まります。なお、全域で実行したい場合は、<区域削除>ボタンで区域を削除してから実行ボタンを押してください。作成した区域は緑色で表示されます。

(注意)

出火点は作成した区域内に作成してください。



バッチ処理

登録した複数の評価条件を一度に実行する事が出来ます。評価条件と出火点を登録した後、＜バッチ処理＞ボタンを押すと、簡易型延焼バッチ設定画面が表示されます。右側のリストから、評価条件名をクリックして選択し、追加ボタンを押してください。左側のリストに条件が追加されたことを確認したら、＜実行＞ボタンをおします。



延焼結果再ロード

バッチ処理を実行した評価条件の結果や、過去に実行した評価条件の結果を読み出すことが出来ます。条件設定画面の上部にある評価条件リストから読み込みたい評価条件を選択し、＜延焼結果再ロード＞ボタンを押します。

表示

＜3 時間後＞、＜6 時間後＞のいずれかのボタンを押すとシミュレーション結果が表示されます。

＜等時間曲線表示＞を選択すると、着火から 30 分ごとの延焼範囲が表示されます。

等時間曲線表示ボタンには、「0 分」と表示され、0 分後の延焼状況が地図表示されます。もう一度クリックすると、30 分後の延焼状況が表示されます。クリックを続けると 30 分刻みで、燃え広がる様子が再現されます。

360 分が表示されるまでクリックを繰り返してください。その後に、＜画像形式一覧表示＞をクリックすると 0 分から 360 分以上まで、30 分ごとの延焼状態が一覧できます。

なお、ここで表示された結果は、画像ファイル(BMP 形式)として保存されています。保存先フォルダとファイル名は下記の通りです。

保存先ディレクトリ(C ドライブにインストールしている場合)

C:\Program Files\bosaiPro300\data¥(地域名称) ¥FireSim

ファイル名: 3 時間後、6 時間後の表示結果

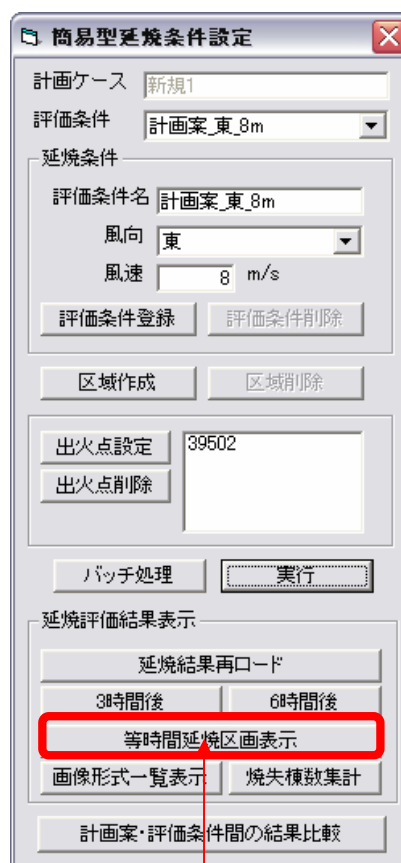
K_[プラン ID]_[評価条件名]_F180.bmp
/ K_[プラン ID]_[評価条件名]_F360.bmp

ファイル名: 等時間表示結果

K_[プラン ID]_[評価条件名]_0.bmp
～ K_[プラン ID]_[評価条件名]_360.bmp / K_[プラン ID]_[評価条件名]_over_360.bmp

(注意)

『 K 』は簡易型を示す固有記号です。また、[プラン ID]は計画案名に対応した固有番号で、現況の場合は『 _1 』となり、計画案の場合は『 _10 』から作成した順番に番号が1ずつ増えていき、『 _11 』、『 _12 』、『 _13 』となります。計画案を削除した場合は、その番号は欠番となります。[プラン ID]は、条件設定時に登録した評価条件名となります。

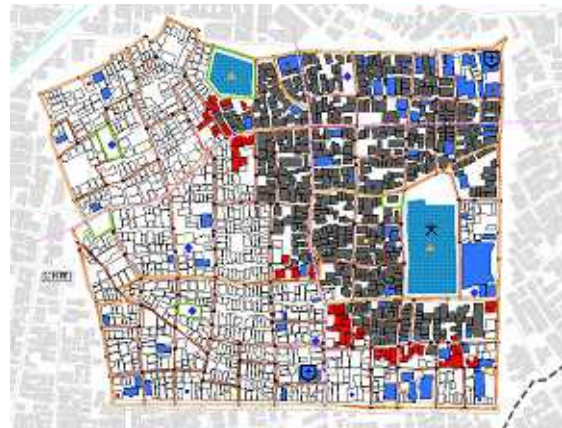


何分後かが表示される

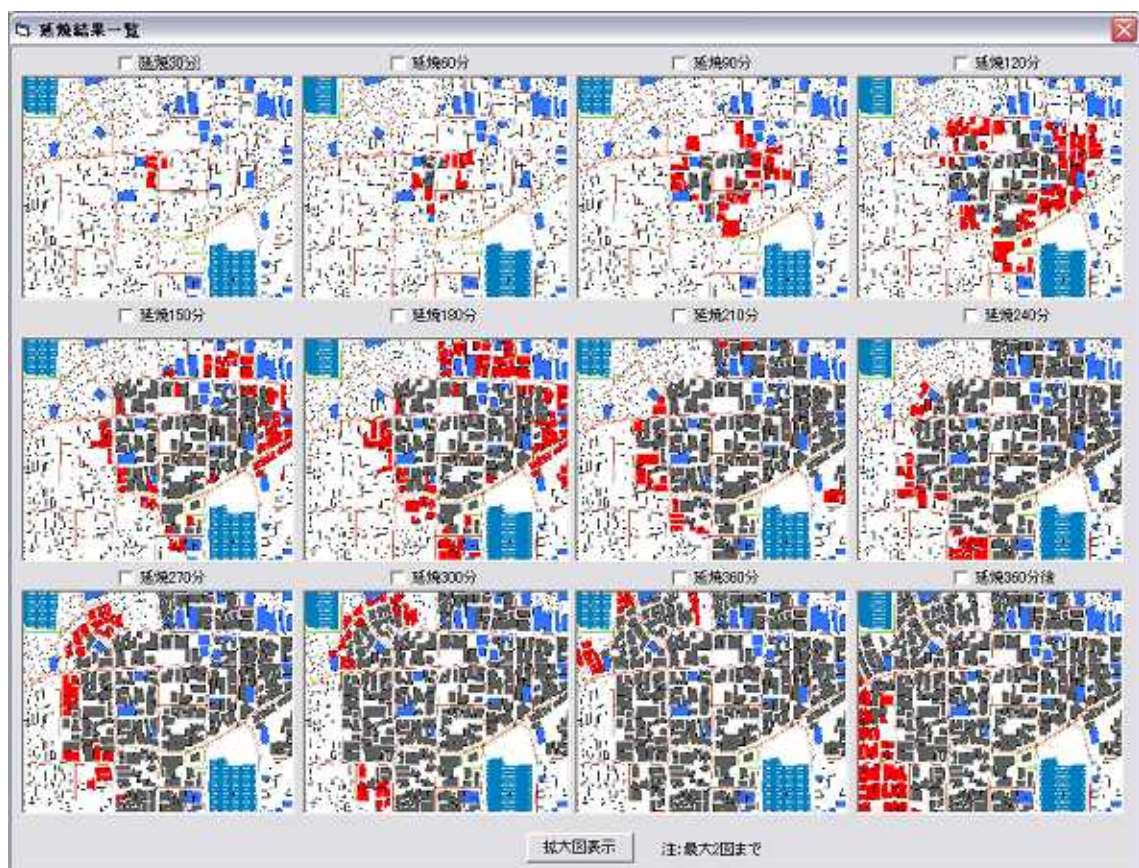
3 6 0 分後の表示例



等時間曲線の表示例



画像形式一覧表示例



画像形式一覧表示

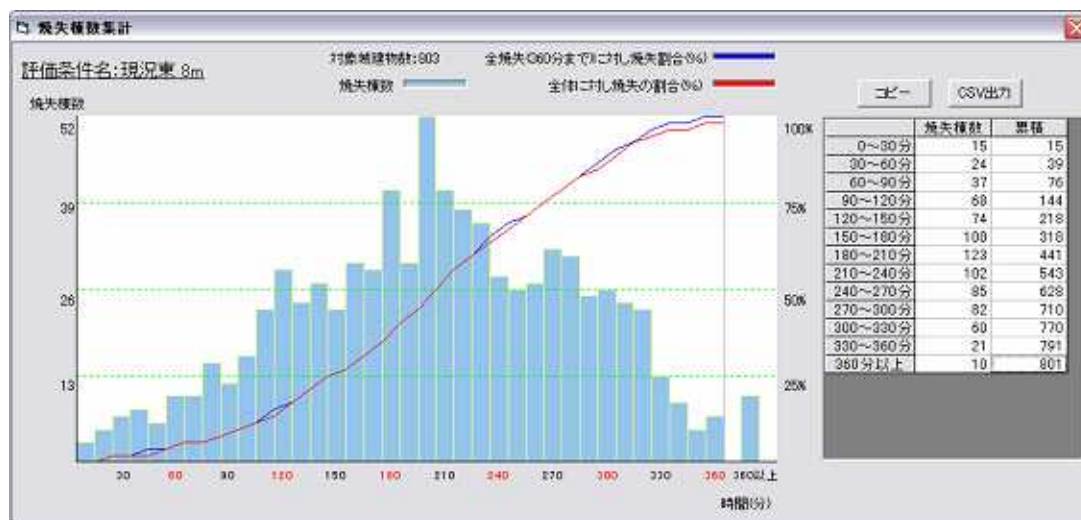
拡大図表示を行いたい図面の上のチェックボックスにチェックを入れて、＜拡大図表示＞ボタンを押してください。最大 2 枚まで同時に表示することが出来ます。表示された図面をさらに拡大、縮小することが出来ます。

焼失棟数集計

延焼シミュレーション結果の焼失棟数の集計とグラフを表示する機能です。ボタンを押すと、確認メッセージが表示されます。「[条件名]延焼結果をロードしますか?」と聞かれますので、直前の操作で結果表示をしている場合は<はい>を押します。それ以外は<はい>を押し、ロードしてください。

10分毎の焼失棟数が棒グラフで表示され、全焼失(360分まで)に対しての焼失割合が青色の折れ線グラフで、全体(全対象地域、区域作成時は区域内建物数)に対しての焼失割合が赤色の折れ線グラフで表示されます。

また、30分刻みの焼失棟数と累計棟数の集計が表領域に表示され、集計された結果はCSV出力と、クリップボードへコピーする事が可能です。CSV出力されたデータ(10分刻み)は表計算ソフトで読み込むことが出来ます。また、クリップボードにコピーされたデータ(30分刻み)はテキストエディタやワープロソフトに貼り付ける事が出来ます。



計画案・評価条件間の結果比較

<計画案・評価条件間の結果比較>をクリックすると、2つの地図を対比して表示できる画面が開きます。

左右それぞれに表示する計画案(あるいは現況)と、評価条件を設定し、180分後・360分後・等時間曲線(時間設定)を設定すると、設定に応じた延焼シミュレーション結果が左右に表示されます。

市街地形態の違いや延焼条件の違いで延焼状況がどのように変化するかが比較できます。



2) 延焼 (総プロ型)

操作の流れ

条件の登録 → 出火点設定 → 、 実行(区域実行、全域実行、バッチ処理) → 結果表示(3 時間表示・6 時間表示・等時間延焼区画表示・焼失棟数集計) → 比較

(注意)

区画、及び開口部が自動で生成されるため、開口部編集を行う必要はありません。区画と開口部が自動生成され、作成される開口部のガラス種別も建物構造の種類により自動で振り分けられます。木造・防火造は普通ガラス、準耐火・耐火は防火戸(ガラス)となります。なお、この設定を変更することはできません。

条件の設定登録

<評価条件名>、<風向>、<風速>の欄を入力してください。入力後、<評価条件登録>で条件の登録を行います。この作業を繰り返すことで、複数の条件を登録することができます。<評価条件削除ボタン>を押すと、評価条件欄に表示されている評価条件を削除することができます。

出火点の設定

マウスで、地図上の建物をクリックした後、出火点設定欄の<設定>ボタンを押してください。出火点には黄色マークが表示されます。出火点は複数設定することができます。また、設定した出火点番号を選択し出火時刻のテキストボックスに数値を入力して<修正>ボタンを押すと、出火時刻を変更できます。

出火時刻を変更することによって、出火時間を遅らせる事ができます。ただし、別の出火点から燃え広がり着火した場合には、その着火時間が優先されます。

出火点を変更する場合は、出火点リストの数字をクリックした後に<出火点削除ボタン>を押し、設定を削除した後、再度、出火点設定を行ってください。

シミュレーション実行

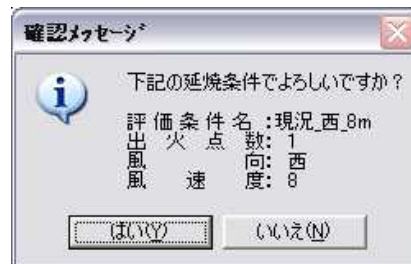
シミュレーションの実行には、**全域で実行**、**区域を設定して実行**、**バッチ処理で一度に複数実行**の3つの方法があります。

全域で実行

条件設定後にそのまま**実行**をクリックすると、右の確認メッセージが表示されるので、**はい**をクリックすると計算が始まります。

(注意)

全域延焼シミュレーションの実行には、大変時間がかかります。パソコン電源のon/offやスリープ等の自動設定を解除する事を推奨いたします。



区域を設定して実行

区域作成をクリックすると、マウスポインタが十字マークに変わります。

建物図形の入力と同じ要領で、延焼シミュレーションを行いたい範囲を、囲む図形を作成します。範囲が決まったらもう一度**区域作成**をクリックしてください。

その後、**実行**ボタンを押すと、確認メッセージが出るので、**はい**を選ぶとシミュレーションが開始します。



(注意)

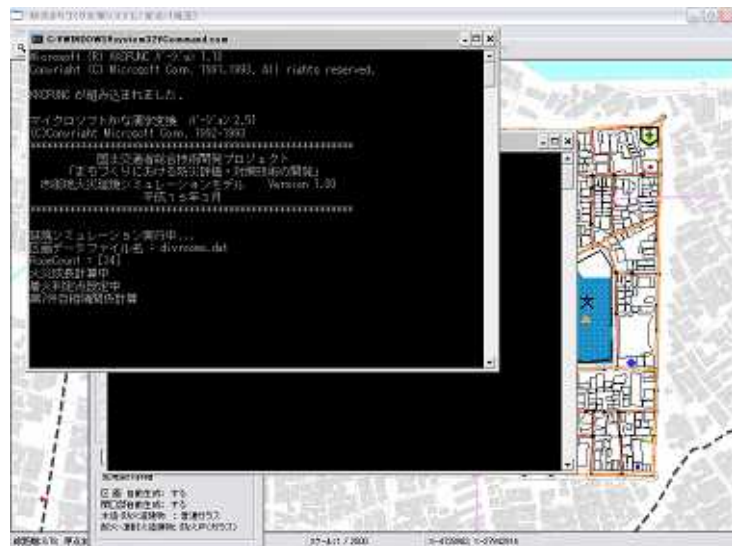
出火点は作成した区域内に作成してください。

計算中は、黒い「DOS 画面」上に計算の進捗状況が表示されます。この画面が消えると計算完了です。

計算完了後自動的に結果のロードが行われるので、そのまま各種結果表示ボタンで表示を行ってください。結果の表示に関しては、延焼(簡易型)の場合と同じです。

なお、バッチ処理を実行した評価条件の結果や、過去に実行した評価条件の結果は、条件設定画面の上部にある評価条件リストから読み込みたい評価条件を選択し、**<延焼結果ロード>ボタン**を押し、読み込むことが出来ます。

DOS 画面表示中は、計算実行中ですので、途中で DOS 画面を閉じってしまうと、計算が正しく終了しません。再度、はじめから実行しなおす必要がありますのでご注意ください。



<参考計算時間> 時間を保証するものではありません。

CPU Intel(R) Pentium(R) M processor 1.60GHz

物理メモリ 752,048 KB

OS Windows XP Home (Build 2600) SP 2

建物数 1437

区画数 1780

.....
計算時間 約 40 分(計算実行 + 結果ロード)

バッチ処理で一度に複数実行

<バッチ処理>をクリックすると、右の設定画面(総プロ延焼シミュレーションバッチ処理設定)が表示されます。

延焼条件の欄で計算対象とする条件名をクリックし、<追加ボタン>をクリックすると、実行条件欄に、この項目が追加されます。

実行条件欄で計算対象からはずしたい条件名をクリックし、<削除ボタン>をクリックすると、実行条件欄から削除されます。

実行条件欄に、計算したい複数の条件名を登録した後に、<一括実行>をクリックすると、ここで指定した条件にもとづくシミュレーション、自動的に行います。なお、バッチ処理は全域を対象とします。区域の指定はできません。

計算中は、DOS 画面上に計算の進捗状況が表示されます。この画面が消えると計算完了です。引き続き他の条件で計算を行うこともできます。計算を終了する場合は、総プロ延焼シミュレーションバッチ処理設定のウィンドウ上で、<閉じる>をクリックしてください。

シミュレーションを実行した評価条件の中から表示したい条件を選び、<延焼結果ロード>をクリックすると、計算結果がシステムに読み込まれます。

表示

結果の表示に関しては、延焼(簡易型)の場合と同じです。なお、表示された結果は、画像ファイル(BMP 形式)として保存されています。保存先フォルダとファイル名は下記の通りです。

保存先ディレクトリ(Cドライブにインストールした場合)

C:\Program Files\bosaiPro300\data¥(地域名称)¥FireSim

ファイル名:3 時間後 / 6 時間後の表示結果

S_[プラン ID]_[評価条件名]_F180.bmp / S_[プラン ID]_[評価条件名]_F360.bmp

ファイル名:等時間表示結果(0 分 ~ 360 分 / 360 分以上)

S_[プラン ID]_[評価条件名]_0.bmp ~ S_[プラン ID]_[評価条件名]_360.bmp
/ S_[プラン ID]_[評価条件名]_over_360.bmp

(注意)

『S』は総プロ型を示す固有記号です。また、[プラン ID]は計画案名に対応した固有番号で、現況の場合は『_1』となり、計画案の場合は『_10』から作成した順番に番号が1ずつ増えていき、『_11』、『_12』、『_13』となります。計画案を削除した場合は、その番号は欠番となります。[評価条件名]は、条件設定時に登録した評価条件名となります。



3) 防災アクティビティ評価

メインメニューから<シミュレーション>、<防災アクティビティ>を選択すると、以下のメニューが表示されます。



<評価実行>では、計算条件を設定して、アクティビティのシミュレーションを実行します。

<評価結果表示>では、シミュレーション結果を表示します。

<到達困難性グラフ表示>では、複数の到達率結果をレーダーチャート型グラフで表示します。

<道路閉塞確率グラフ表示>では、道路閉塞率結果を棒グラフで表示します。

(注意)

防災アクティビティの評価を正しく実行するためには、一時避難所・消防水利・救護所、ネットワーク化された道路とその幅員データ、建物データとその属性が正しく整備されている事が、条件となります。データの詳細な仕様は、[14-1\)インポートファイルの仕様](#)を参照してください。

防災アクティビティ評価の項目

アクティビティの計算項目は、9項目あります。

	計算項目	説明
	一時避難場所への到達率(徒歩)	避難行動:地区内の建物から一時避難場所へ徒歩で避難する場合の到達率を計算する。
	一時避難場所への到達率(担架)	避難行動:地区内の建物から一時避難場所へ担架で避難する場合の到達率を計算する。
	避難場所への到達率(徒歩)	避難行動:一時避難場所から、避難場所(二次、広域避難場所)へ徒歩で避難。外周道路から二次避難場所までの避難ルートが確保されているものと仮定し、システムでは外周道路までの到達率を計算する。
	避難場所への到達率(担架)	避難行動:一時避難場所から、避難場所(二次、広域避難場所)へ担架で避難。外周道路から二次避難場所までの避難ルートが確保されているものと仮定し、システムでは外周道路までの到達率を計算する。
	外周道路から消防水利への到達率	消防活動:外周道路から消防水利まで消防車でアクセスする場合の到達率を計算する。
	消防水利から消火対象への到達率	消防活動:消防水利から消火対象へ消防士がホースを持って徒歩で地区内の建物(消火対象)へアクセスする場合の到達率を計算する。
	外周道路から救出対象への到達率	救出活動:外周道路から救出対象へ救出用の機材を積んだ小型車でアクセスする場合の到達率を計算する。
	居住地から救護所への到達率	救護活動:地区内の建物(居住地)から救護所へ担架にのせた人が人を移送する場合の到達率を計算する。

外周道路から消火対象への到達率
(消防水利経由)

消防活動: 外周道路から消防水利まで消防車でアクセスし、そこから消防士がホースを持って徒歩で地区内の建物(消火対象)へアクセスする場合の到達率を計算する。

救護



防災アクティビティ評価方法

操作の流れ

隣接道路指定 → 評価条件設定（詳細設定） → 実行（バッチで実行） → 評価結果表示（建物倒壊率、道路閉塞率、各種到達率） → 比較 → グラフ表示（到達困難性グラフ表示、道路閉塞確率グラフ表示）

<シミュレーション>、<防災アクティビティ>、<評価実行>をクリックするとアクティビティ計算条件設定画面が表示されます。

隣接道路指定

アクティビティシミュレーションで評価する、避難場所（二次・広域避難場所）、一時避難場所、消防水利、救護所を任意で選択することができます。

この隣接道路指定では、評価する4つのオブジェクトに隣接する道路を選択し、それぞれ、一時避難所隣接道路、外周道路（二次・広域へ繋がる道路）、消火水利隣接道路、救護所隣接道路として指定します。

それぞれの指定の意味は下表のとおりです。

なお、現況・計画案の一つ一つに対して、道路指定を行ってください。編集メニューから、道路が編集された場合には、設定した道路指定が解除されてしまいます。

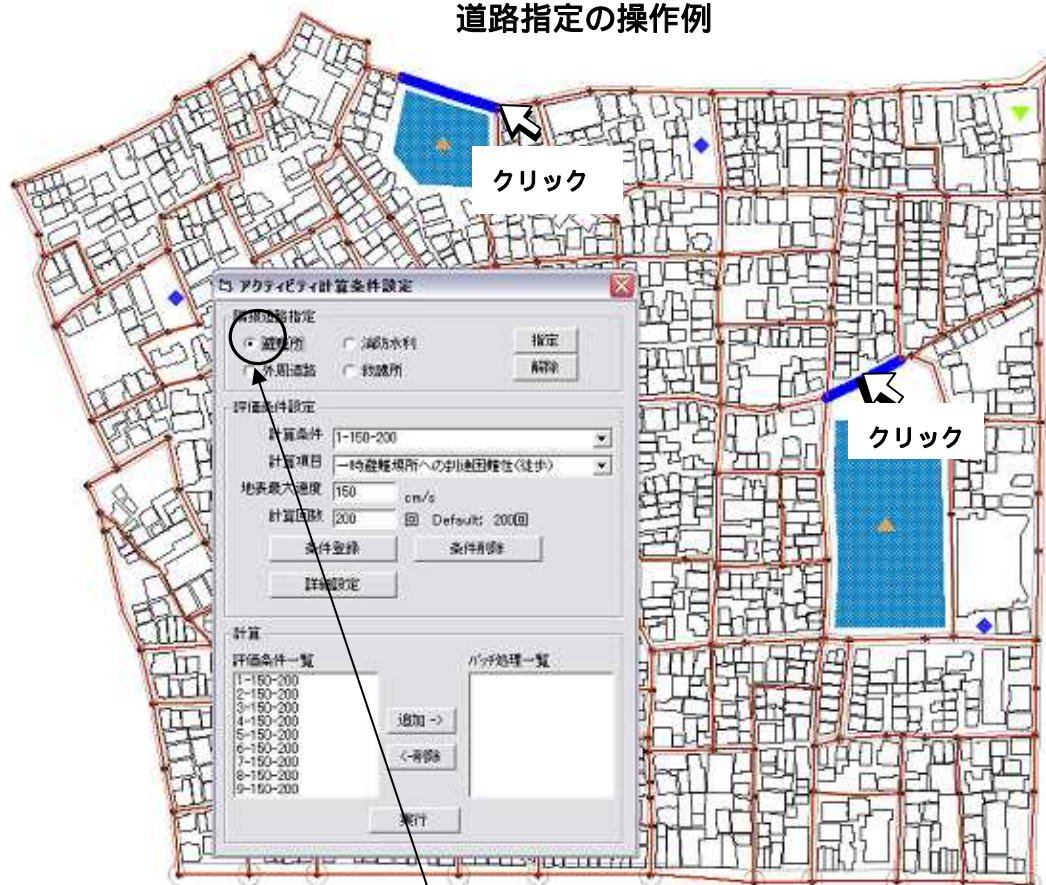
避難場所、消防水利、救護所は、それぞれのポイントに近い道路（ポイントから100m以内）を指定してください。また、外周道路については、避難場所（二次・広域）へ繋がる広い道路を指定してください。

それぞれ道路は複数指定できますが、実際に計算に使用されるのは、該当するオブジェクトから一番近い道路の端点が基準となります。

外周道路	災害時にも消防車や小型車の通行が可能で、避難場所（二次・広域）へも繋がっている広い幅員の道路	
避難場所隣接道路	一時避難場所に直結する道路	一時避難場所・消防水利施設・救護所の代表点からの距離が 100m 以内の一番近い道路で、各施設に直接アクセス可能な道路を選択する。
消火水利隣接道路	消防水利施設に直結する道路	
救護所隣接道路	救護所に直結する道路	

道路指定欄には、計算項目に対応して指定する必要がある項目が黒字で表示されています。左の丸窓(ラジオボタン)をクリックして項目を選択したのちに、地図上で該当する道路をクリックし、<指定ボタン>をクリックすると、その道路が指定され太線で強調表示されます。黒字で表示されている項目に対応する道路を全て指定したら、<条件登録ボタン>をクリックしてください。登録された条件は、<計算条件一覧>が表示されます。

道路指定の操作例



避難所隣接か外周道路等いずれかをクリック(この場合は、避難所隣接)
Shift キーを押しながら、避難所隣接道路を次々にクリックして選択する
指定ボタンをクリックする。
以下、その他についても同様の操作で指定する。

(注意)

現況データとして入力した一時避難場所、救護所、消防水利は、地図上に表示されていますので、道路指定の参考にしてください。一時避難場所、救護所、消防水利の各ポイントから一番近い道路を設定してください。一番近い道路が各ポイントから 100m 以上離れる場合は、正しく計算できませんので注意してください。

アクティビティ計算条件設定のウィンドウで、計算条件一覧のなかで計算する項目をクリックした後に、<追加ボタン>をクリックすると、バッチ処理一覧にその項目が移動します。バッチ処理一覧のなかの項目をクリックして、<削除ボタン>を押すと、計算条件一覧に移動します。この操作を繰り返して、計算したい項目をバッチ処理一覧に移動してから、<計算実行ボタン>を押すと、アクティビティ計算が実行されます。

計算条件等の設定

(詳細は、アクティビティ評価プログラム取扱説明書を参照して下さい。)

計算条件欄に、設定する計算条件の名称を入力し、計算項目、地表面最大速度、計算回数を設定します。

地表面最大速度はあまり馴染みがない指標ですので、参考のため震度との関係を分析した計算式の例と、この式で計算される震度と地表面最大速度の関係を以下に示します。

計測震度 = $1.82 \log_{10} PGV + 2.54$ (翠川ら 1999) PGV=地表面最大速度

震度 4.0 : 地表面最大速度	7cm/sec
震度 5.0 : 地表面最大速度	23cm/sec
震度 6.0 : 地表面最大速度	80cm/sec
震度 6.5 : 地表面最大速度	150cm/sec
震度 7.0 : 地表面最大速度	282cm/sec

この間で、建物倒壊率が大きく変化し、アクティビティに大きな変化が現れます。

計算回数は、地区の面積が 10ha 以上の場合には、200 回程度を推奨します。(回数が大きすぎると計算できません)

詳細設定の < 詳細設定 > ボタンを押すと、アクティビティ詳細設定画面が表示されます。

地域によって消防自動車の通行可能幅が異なるなどの場合に、調整を行うことができます。

通常は詳細設定を変更する必要はありません。

徒歩・担架・小型車・消防車の通行可能幅、消防ホースの長さ、評価関数 ($\alpha \cdot \beta \cdot \gamma$) の設定値が表示されていますので、設定を変更したい場合はこのテキストボックスに数値を入力してください。 α 、 β 、 γ は、防災アクティビティで移動ルートを選択するときに、距離を重視するか、移動時間を重視するかなどを指定するためのパラメータです。

以下の組み合わせを使用してください。

移動距離の短いルートを選択させる場合 : $\alpha=0$ 、 $\beta=0$ 、 $\gamma=1$

移動時間の短いルートを選択させる場合 : $\alpha=0$ 、 $\beta=0$ 、 $\gamma=1/\text{移動速度}$

最後に計算条件一覧からバッチ処理一覧に項目を追加して、< 計算実行 > をクリックすると計算を開始します。(延焼シミュレーションの場合とやり方は同じです)

防災アクティビティ評価結果表示

操作の流れ

隣接道路指定 → 評価条件設定（詳細設定） → 実行（バッチで実行） → 評価結果表示（建物倒壊率、道路閉塞率、各種到達率） → 比較 → グラフ表示（到達困難性グラフ表示、道路閉塞確率グラフ表示）

<シミュレーション>、<防災アクティビティ>、<評価結果表示>を選択すると、した右の画面が表示されます。計算条件を選んで、表示したい項目のチェックボックスをクリックすると、該当するデータを読み込んで主題図が表示されます。

建物倒壊確率と道路閉塞確率、消防水利への到達率など、2つ以上の項目を同時に表示することも可能です。

また、現況市街地の場合と計画案の場合などを比較して表示することもできます。



以下は、防災アクティビティ評価結果表示項目の一覧をまとめたものです。

評価項目			凡例区分			利用 閉塞率	コメント
			標準	上方 重視	下方 重視		
共通	建物倒壊確率		○	○	○	-	-
	道路 閉塞 確率	徒歩の場合(がれき発生量-1m)	○	○	○	-	-
		担架の場合(がれき発生量+0.75m)	○	○	○		
		小型車の場合(がれき発生量+2.0m)	○	○	○		
		消防車の場合(がれき発生量+3.0m)	○	○	○		
避難行動	一時避難場所への到達率(徒歩)	建物	○	○	○	徒歩	-
	一時避難場所への到達率(徒歩)	一時避難場所	○	○	○		一時避難場所に到達率が数値で表示されます。
	一時避難場所への到達率(担架)	建物	○	○	○	担架	-
	一時避難場所への到達率(担架)	一時避難場所	○	○	○		一時避難場所に到達率が数値で表示されます。
消防活動	外周道路から消防水利への到達率	消防水利	○	○	○	消防車	消防水利に到達率が数値で表示されます。
	消防水利から消火対象への到達率	建物	○	○	○	担架	消防ホースの入力値を使用。
	外周道路から消火対象への到達率(消防水利経由)	消防水利 建物	○	○	○	消防車 徒歩	・ の掛け算。 消防ホースの入力値を使用。
救出活動	外周道路から救出対象への到達率	建物	○	○	○	小型車	-
救護活動	居住地から救護所への到達率	建物	○	○	○	担架	-

建物倒壊確率（全壊確率）

各建物が地震によって倒壊する確率を表します。

このシステムでは、木造建物に限って倒壊率を計算します。

建物倒壊確率は、建物の構造と建築年度、地震による地表面最大速度によって決まります。

木造建物の倒壊確率は、地表面最大速度 80cm/s（おおむね震度 6 弱）～150cm/s（おおむね震度 6 強）の間で大きく変化します。

以下に倒壊率の計算結果表示例を示します。



建築年度

倒壊確率判定区分
（同一区分内の建物の倒壊確率は同じ）

1970 年以前

A

1971～1981 年

B

1982 年以降

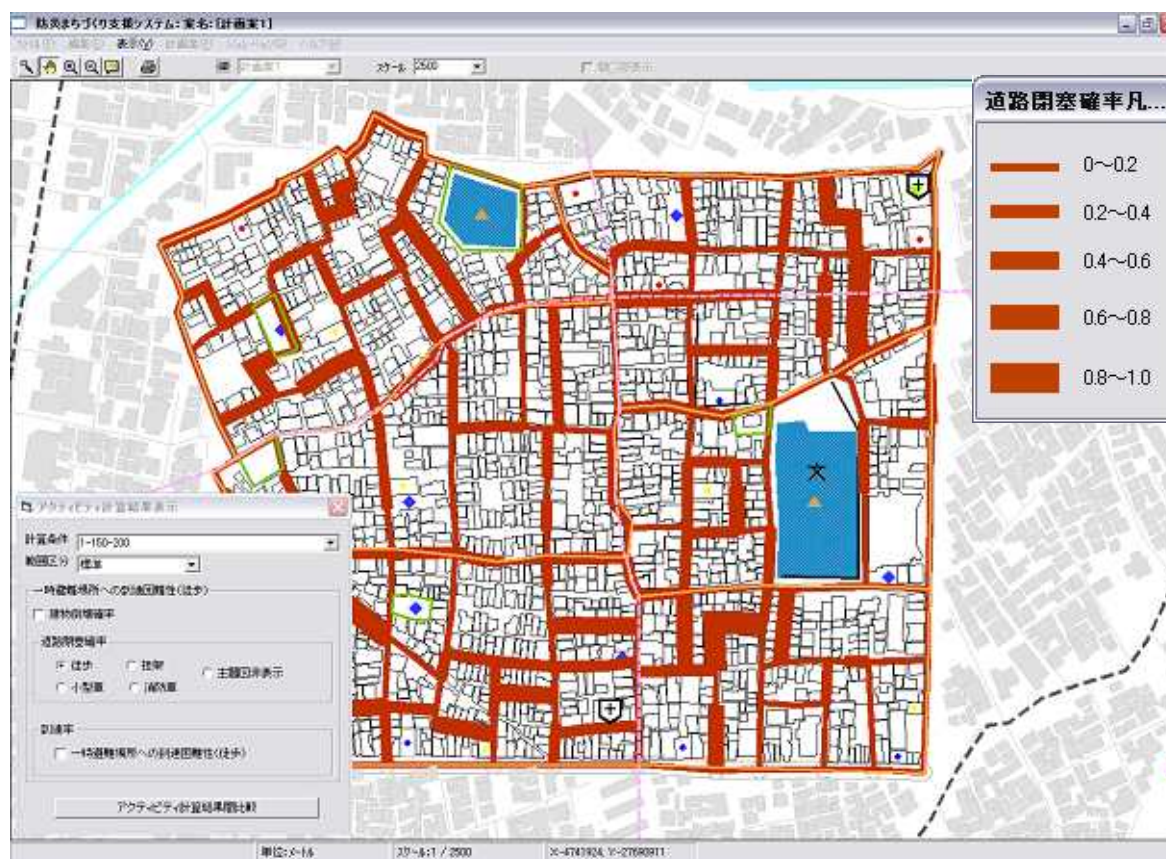
C

閉塞確率

地震による建物の倒壊のため道路上にあふれるガレキによって、道路が閉塞する確率を表します。交通手段別に通行可能幅が異なるので、同じ道路でも交通手段によって、閉塞確率が異なります。

通行可能幅は、徒歩の場合 - 1m、担架の場合 0.75m、小型車の場合 2.0m、消防車の場合 3.0m に設定してありますが、＜アクティビティ条件設定＞＜詳細設定＞の画面で、調整することが可能です。

以下に閉塞確率の計算結果表示例を示します。



到達率

防災行動において目的とする場所に到達できる確率を表します。(消防車が消火水利に到達できる確率など)

表示項目は以下の9項目とおりです。

- (避難行動)・居住地から一時避難場所：徒歩と担架
 - ・一時避難場所から二次避難場所(外周道路)：徒歩と担架
- (消防活動)・外周道路から消防水利
 - ・消防水利から消火対象
 - ・外周道路から消火対象(消防水利経由)
- (救出活動)・外周道路から救出対象
- (救護活動)・居住地から救護所

注)「消火対象」、「救出対象」、「居住地」はいずれも地区内の建物のことです。

凡例表示と値の区分

凡例の意味は以下のとおりです。



(建物の色分けの凡例)

建物の色分け表示は到達率を表します。青は到達率が高い(0.8~1.0)ことを表し、赤は到達率が低い(0.0~0.2)ことを表します。

(一時避難場所や消防水利の凡例)

一時避難場所や消防水利の代表点に記載された数値は到達率を表します。到達率の高い所ほど、大きな水色の円が表示されます。



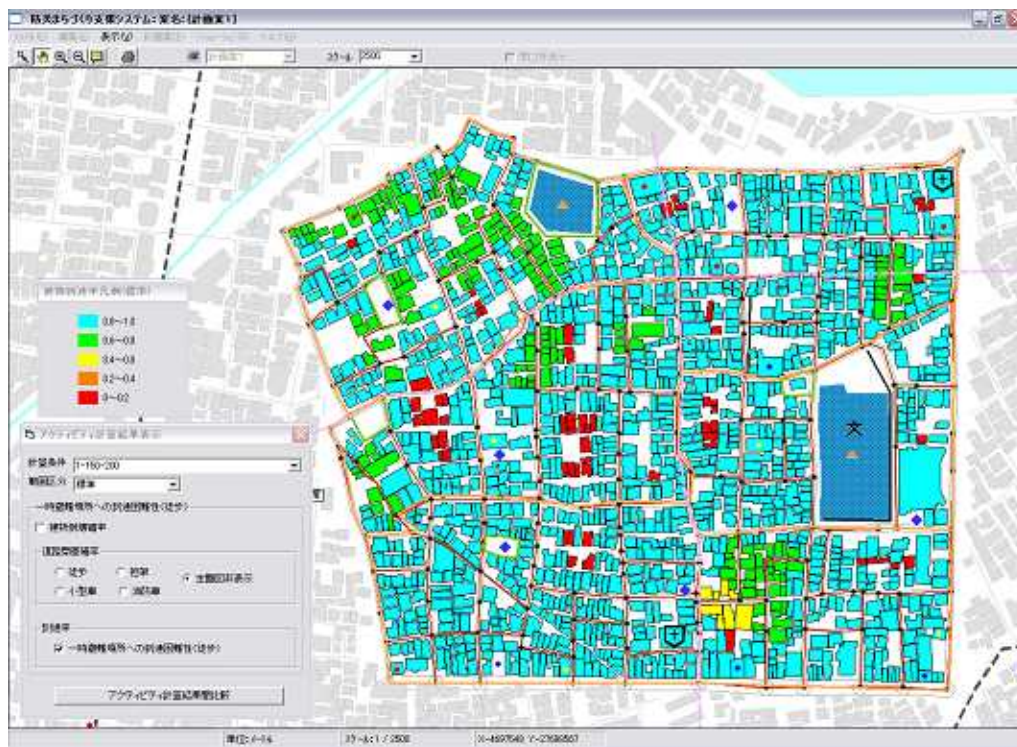
(値の区分)

いずれの表示項目も、値は0~1の間に分布します。範囲区分の欄で、「標準」、「下方重視」、「上方重視」の3つが選択できます。それぞれの範囲区分における設定は以下のとおりです。

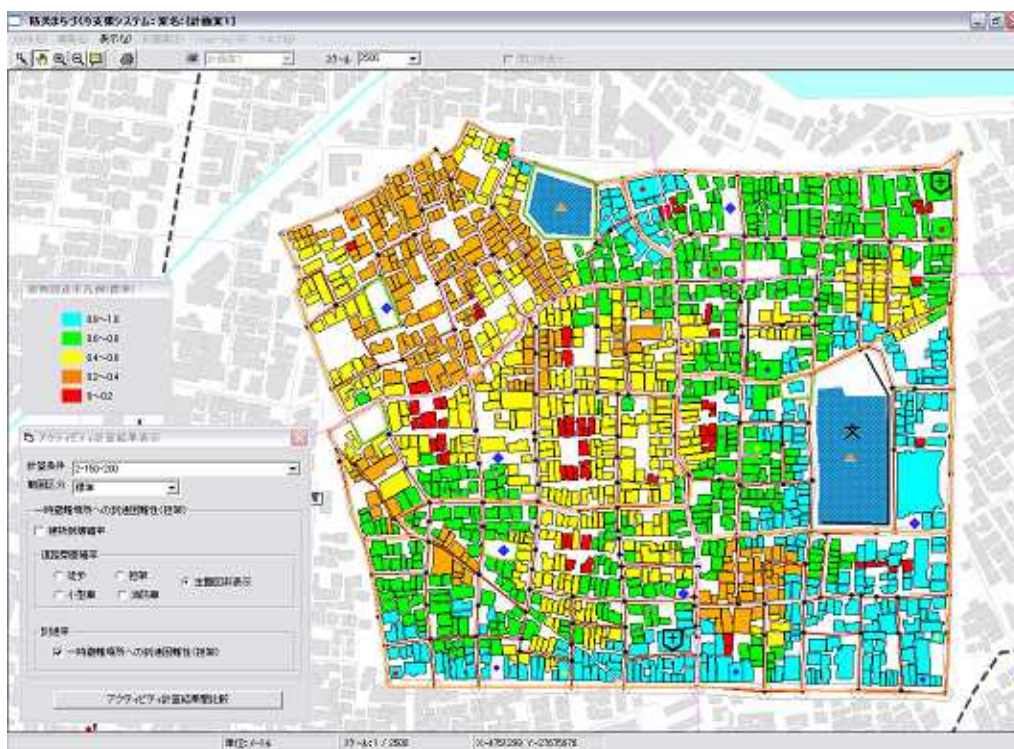
表示区分

範囲区分名	標準	下方重視	上方重視
範囲設定	0.0 以上 0.2 未満	0.0 以上 0.1 未満	0.0 以上 0.6 未満
	0.2 以上 0.4 未満	0.1 以上 0.2 未満	0.6 以上 0.7 未満
	0.4 以上 0.6 未満	0.2 以上 0.3 未満	0.7 以上 0.8 未満
	0.6 以上 0.8 未満	0.3 以上 0.4 未満	0.8 以上 0.9 未満
	0.8 以上 1.0 未満	0.4 以上 1.0 未満	0.9 以上 1.0 未満

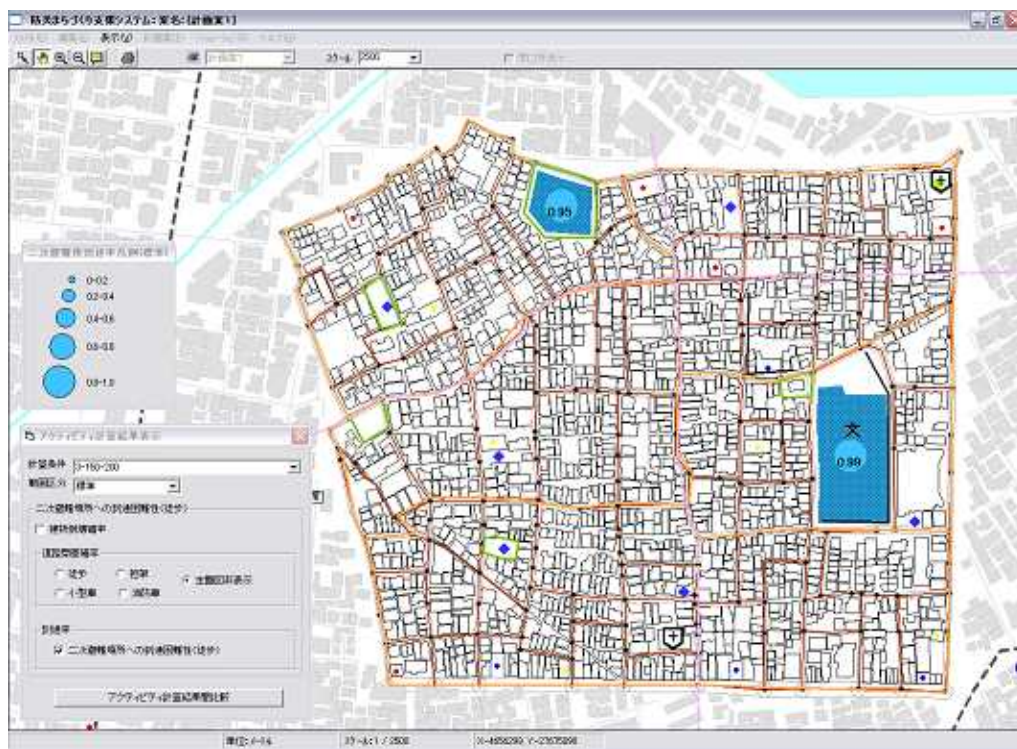
次頁以降に、各項目別に到達確率の計算結果例を示します。



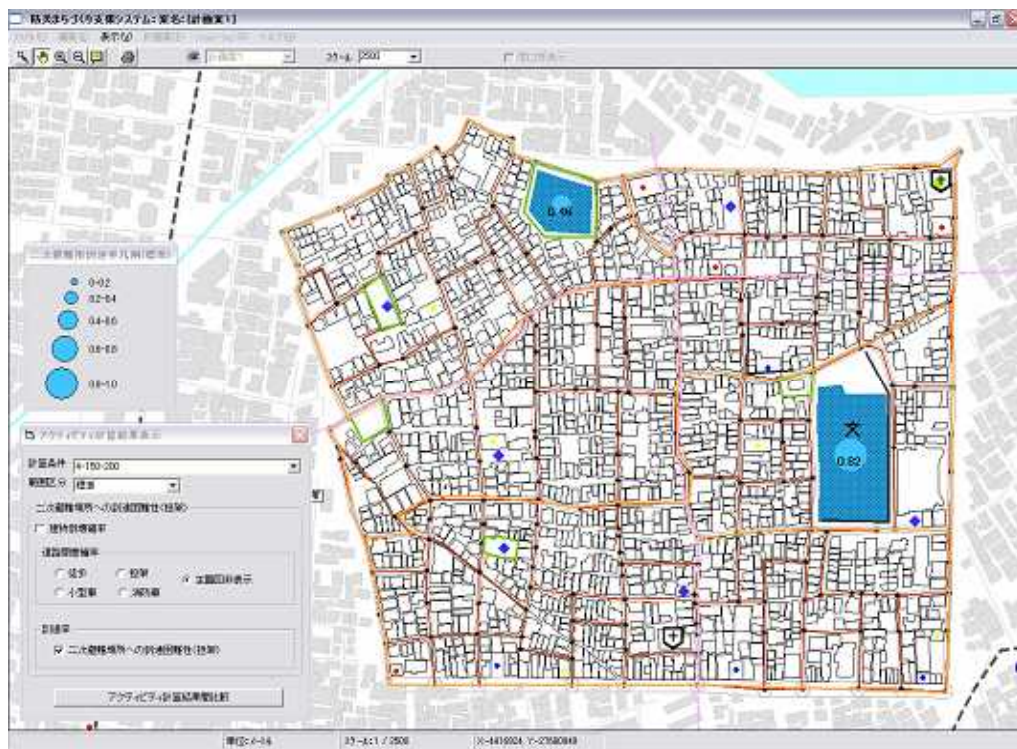
居住地から一時避難場所への到達率（徒歩）



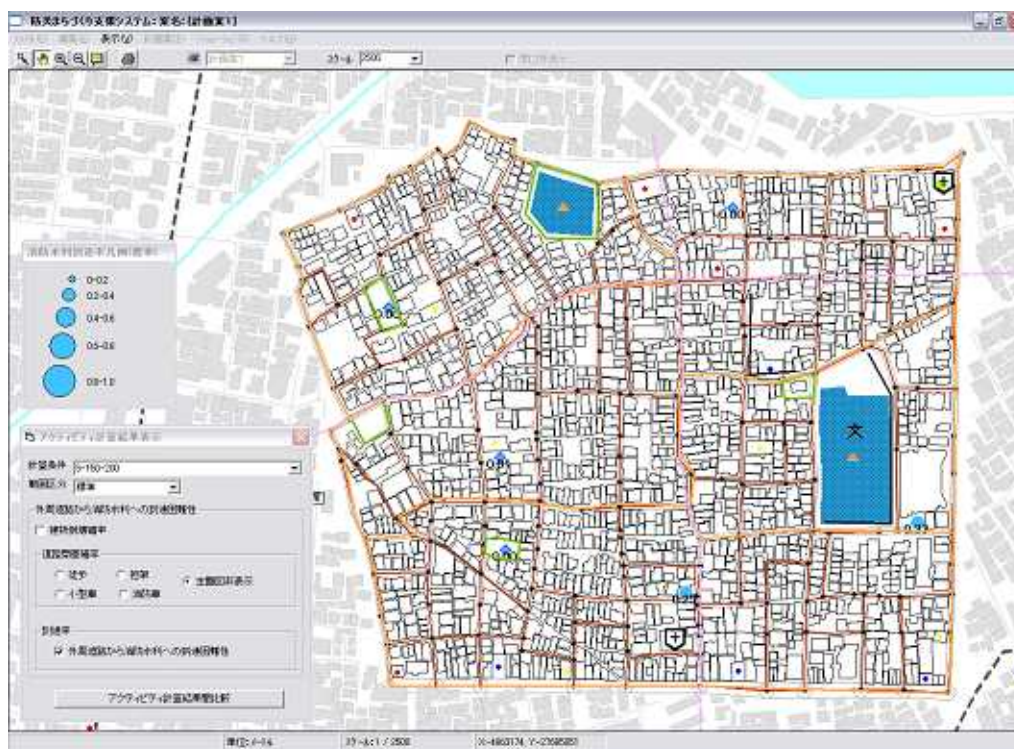
居住地から一時避難場所への到達率（徒歩）



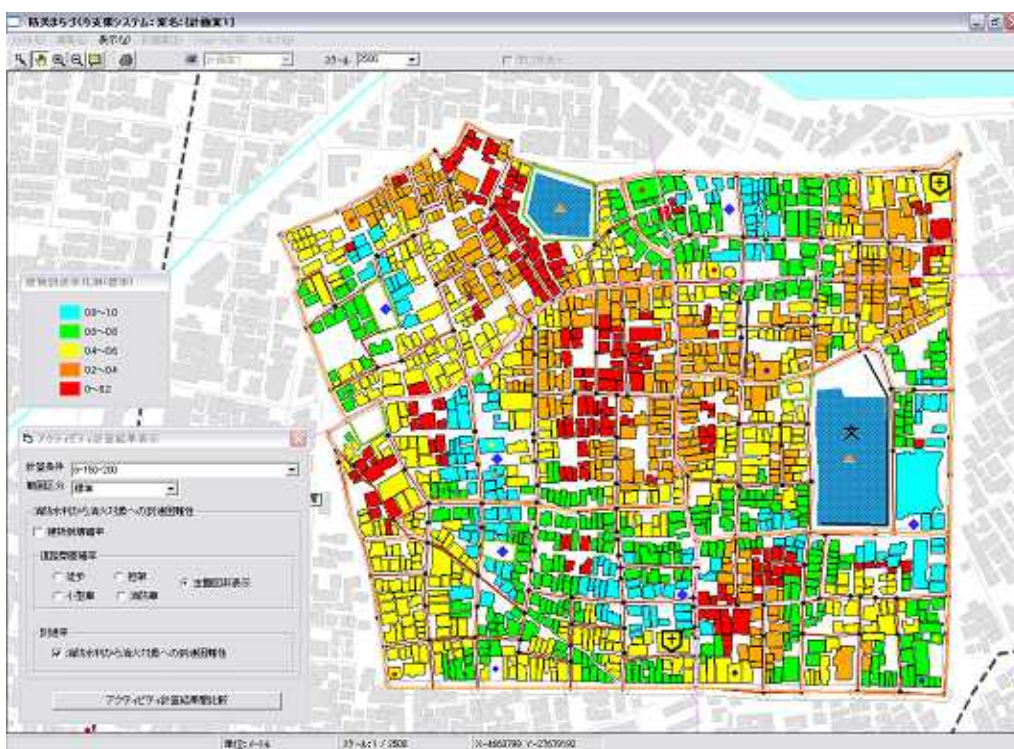
一時避難場所から二次避難場所への到達率（徒歩）



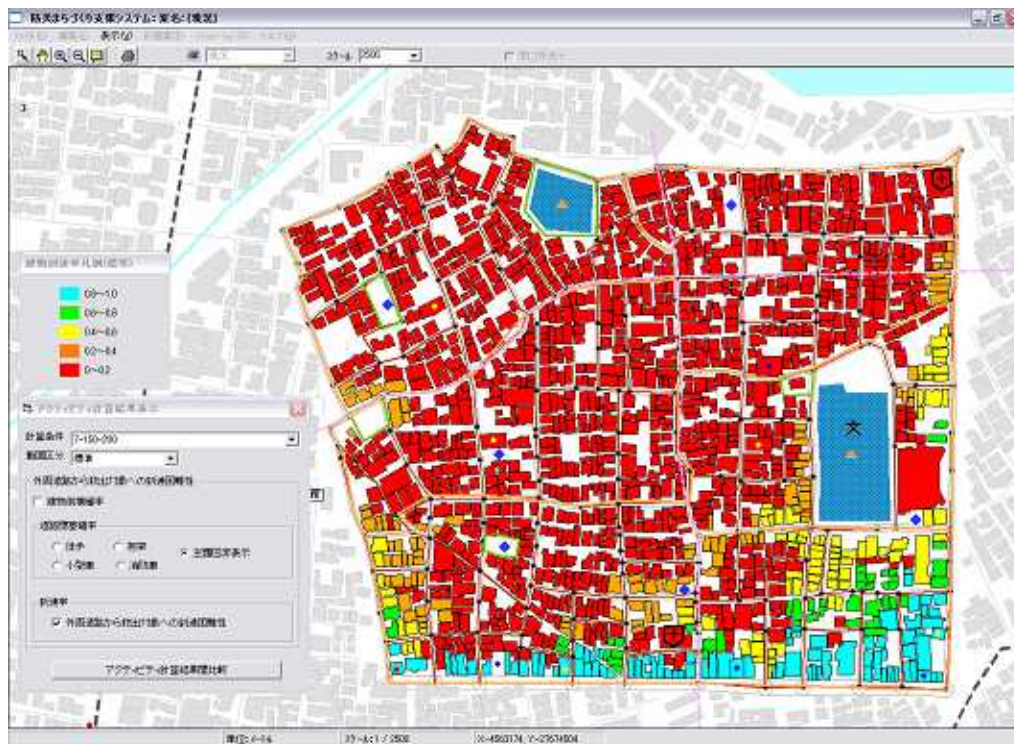
一時避難場所から二次避難場所への到達率（担架）



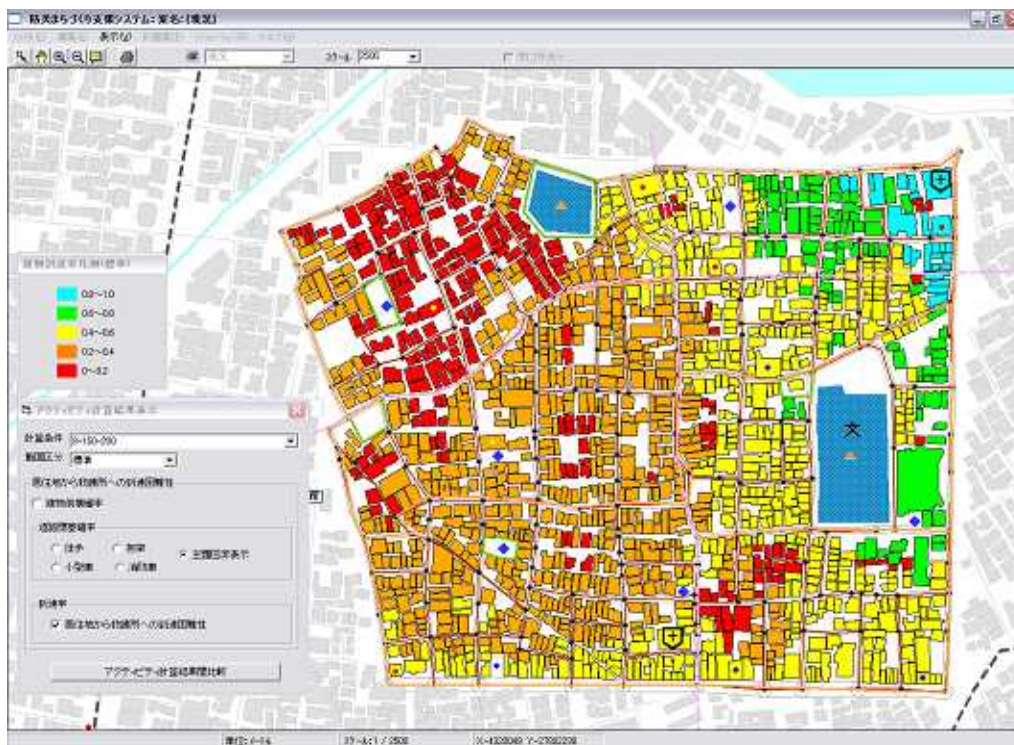
外周道路から消防水利への到達率



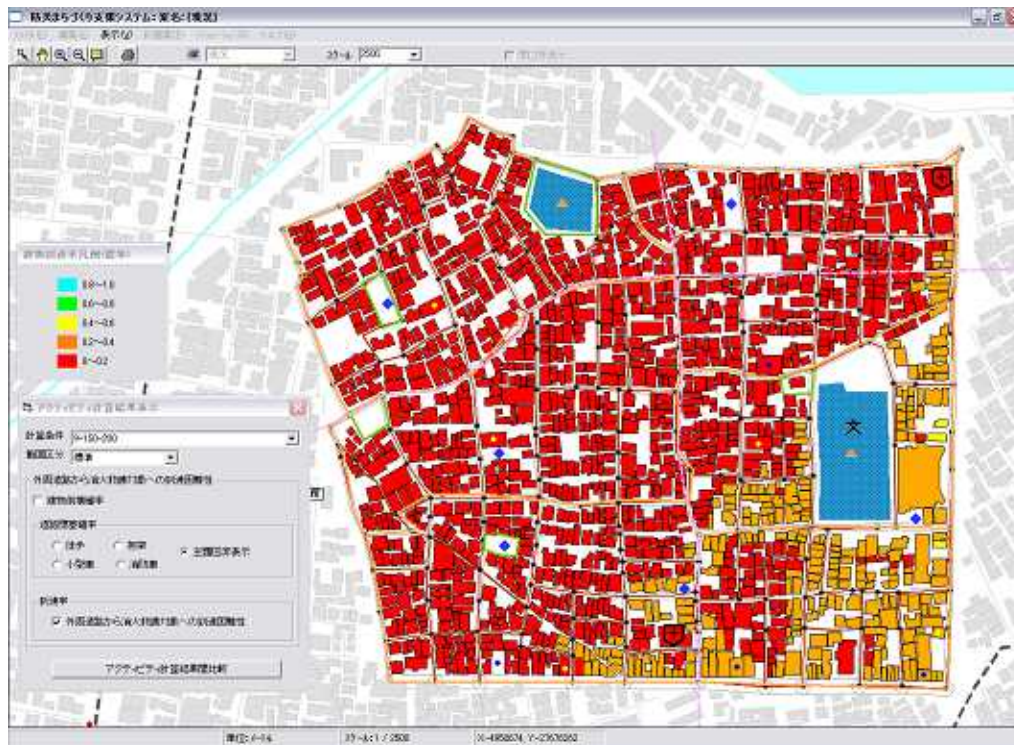
消防水利から消火対象への到達率



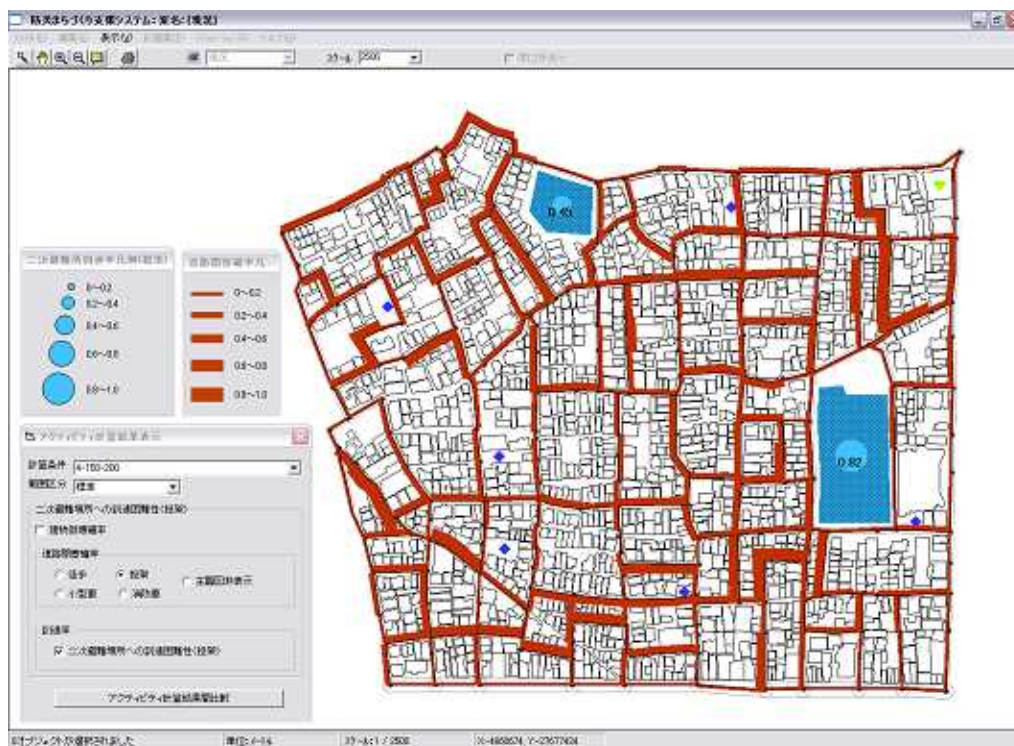
外周道路から救出対象への到達率



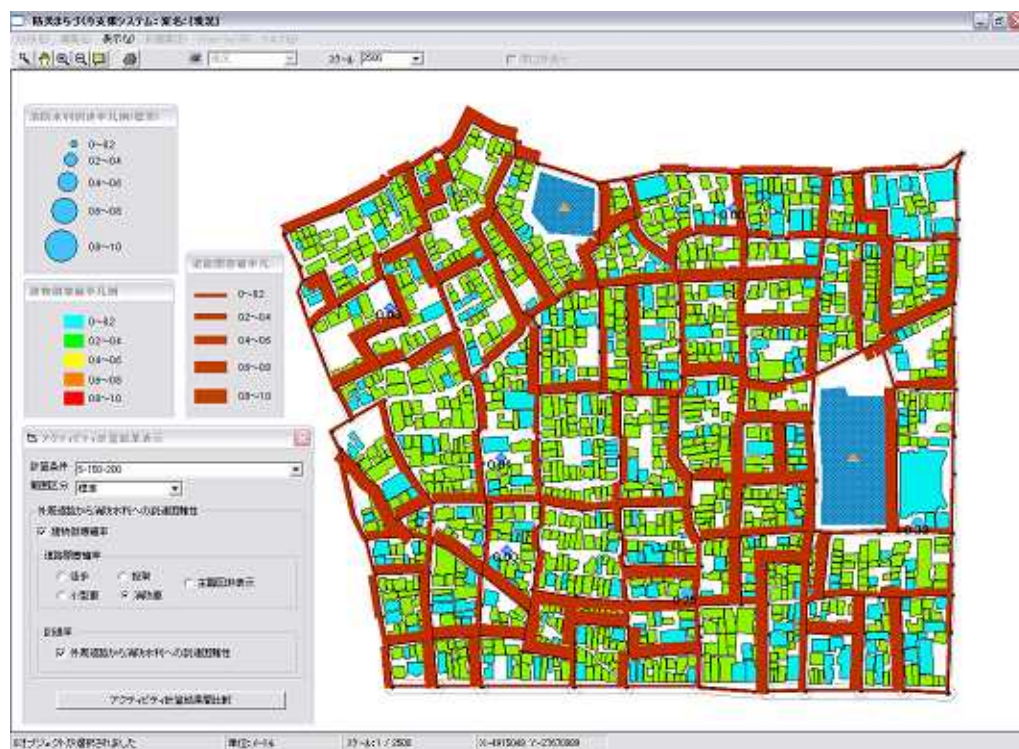
居住地から救護所への到達率



複数の項目を組み合わせ表示例



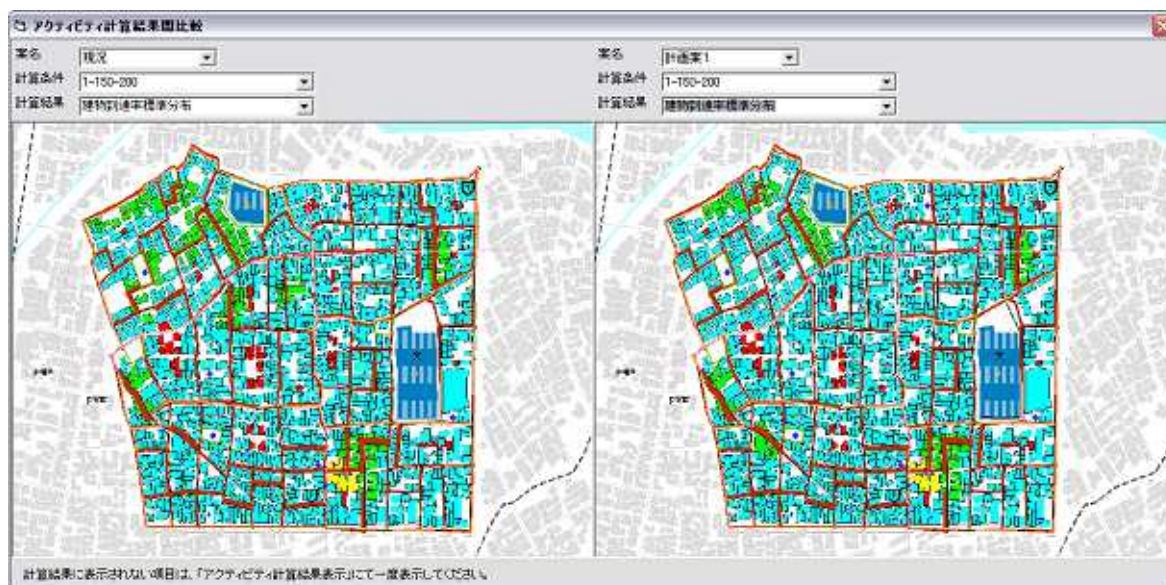
二次避難場所への到達率（担架）と道路閉塞率（担架）を表示した例



建物倒壊率、道路閉塞率（消防車）、消防水利到達率を表示した例

アクティビティ計算結果間比較

<アクティビティ計算結果間比較>をクリックすると、下記の画面となります。



ここで、<案名>、<計算条件>、<計算結果>を選択することで、同一計算条件下での2案の結果を比較したり、同一案について計算条件の違いによる差異を比較したり、同一案・同一条件のもとに、2つの計算結果を並置したりすることができます。

画像ファイルの保存先と名称

評価結果表示で読み込んだ結果は、画像ファイル(BMP 形式)として、保存されています。ファイルの保存先とファイルの名称は以下の通りです。

保存先ディレクトリ(Cドライブにインストールした場合)

C:\Program Files\bosaiPro300\data\{(地域名称)}\アクティビティ

ファイル名

以下は、計算項目に関わらず共通のファイル名となります。

評価項目		ファイル名
建物倒壊確率		[プラン ID]_[評価条件名]_建物倒壊率[範囲区分].bmp
道路閉塞確率	徒歩	[プラン ID]_[評価条件名]_道路閉塞率徒歩[範囲区分].bmp
	担架	[プラン ID]_[評価条件名]_道路閉塞率担架[範囲区分].bmp
	小型車	[プラン ID]_[評価条件名]_道路閉塞率小型車[範囲区分].bmp
	消防車	[プラン ID]_[評価条件名]_道路閉塞率消防車[範囲区分].bmp

以下は、計算項目の性質により、表示の対象となるオブジェクトが異なるため、対象オブジェクト毎のファイル名となります。

対象オブジェクト / 計算項目		ファイル名
建物	一時避難場所への到達率(徒歩)	[プラン ID]_[評価条件名]_建物到達率[範囲区分].bmp
	一時避難場所への到達率(担架)	
	消防水利から消化対象への到達率	
	外周道路から救出対象への到達率	
	居住地から救護所への到達率	
	外周道路から消化対象への到達率(消防水利経由)	
避難場所	避難場所への到達率(徒歩)	[プラン ID]_[評価条件名]_避難場所到達率[範囲区分].bmp
	避難場所への到達率(担架)	
消防水利	外周道路から消防水利への到達率	[プラン ID]_[評価条件名]_消防水利到達率[範囲区分].bmp

(注意)

[プラン ID]は計画案名に対応した固有番号で、現況の場合は『 1_ 』となり、計画案の場合は『 10_ 』から作成した順番に番号が1ずつ増えていき、『 11_ 』、『 12_ 』、『 13_ 』となります。計画案を削除した場合は、その番号は欠番となります。[評価条件名]は、条件設定時に登録した評価条件名となります。

また、[範囲区分]は、表示の際の範囲区分を示し、『標準』、『上方』、『下方』のいずれかがあてはまります。

到達困難性グラフ表示

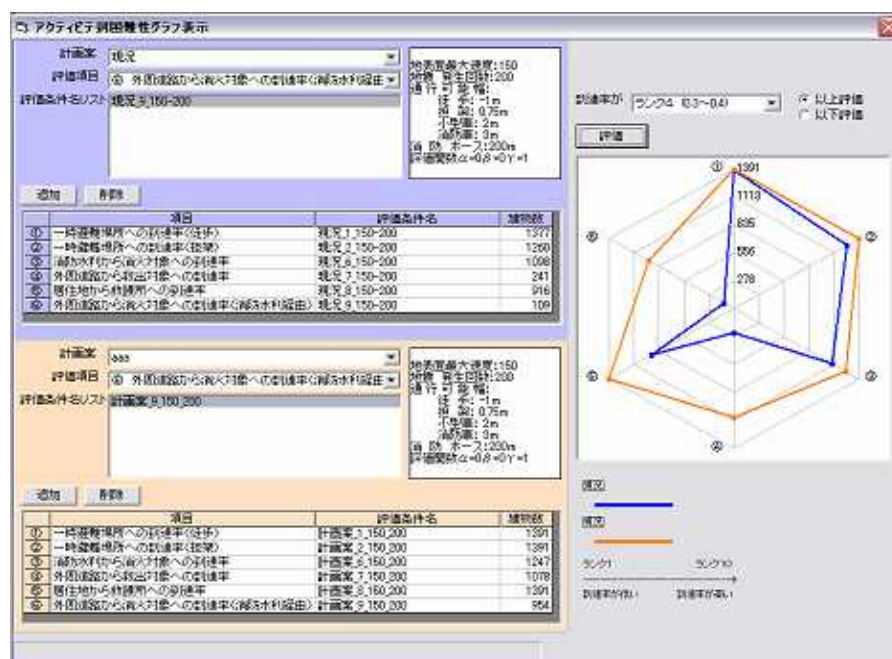
操作の流れ

隣接道路指定 → 評価条件設定（詳細設定） → 実行（バッチで実行） → 評価結果表示（建物倒壊率、道路閉塞率、各種到達率） → 比較 → **グラフ表示（到達困難性グラフ表示、道路閉塞確率グラフ表示）**

防災アクティビティ評価の9つの計算結果項目のうち、①～⑧の6つの項目における到達困難性のランク別に建物棟数の集計が、レーダーチャート型グラフで表示されます。二つの評価案の結果を登録することによって、一つのレーダーチャート内で違うプランの結果との比較をすることが可能です。また、指定する到達率以上を集計し、到達率が高い数値を評価する＜以上評価＞と指定する到達率以下を集計し、到達率が低い建物数の数を比べる「以下評価」を選択することができ、基準となる到達率は10%毎(単位:ランク)で変更する事が出来ます。

計算項目番号	グラフ上の番号	計算項目	説明
		一時避難場所への到達困難性(徒歩)	避難行動:地区内の建物から一時避難場所へ徒歩で避難する場合の到達困難性を計算する。
		一時避難場所への到達困難性(担架)	避難行動:地区内の建物から一時避難場所へ担架で避難する場合の到達困難性を計算する。
		消防水利から消火対象への到達困難性	消防活動:消防水利から消火対象へ消防士がホースを持って徒歩で地区内の建物(消火対象)へアクセスする場合の到達困難性を計算する。
		外周道路から救出対象への到達困難性	救出活動:外周道路から救出対象へ救出用の機材を積んだ小型車でアクセスする場合の到達困難性を計算する。
		居住地から救護所への到達困難性	救護活動:地区内の建物(居住地)から救護所へ担架にのせた人が人を移送する場合の到達困難性を計算する。
		外周道路から消防救護対象への到達困難性	消防活動:外周道路から消防水利まで消防車でアクセスし、そこから消防士がホースを持って徒歩で地区内の建物(消火対象)へアクセスする場合の到達困難性を計算する。

（１）＜シミュレーション＞、＜防災アクティビティ＞、＜到達困難性グラフ表示＞を選択すると、下記のウィンドウが表示されます。



(2) 青い領域が一つ目の結果を登録するための設定項目です。計画案を選択し、評価項目を選びます。ひとつの評価項目には、ひとつの評価条件しか登録できませんので、評価条件名リストの中から、一つを選択し、＜追加＞ボタンを押します。(または、ダブルクリック。)表領域の評価条件名に名前が入力され、登録は完了します。別の評価項目も同様の操作を繰り返し、評価条件名を登録してください。登録した評価条件を削除する場合は、リストの中から、一つを選択し、＜削除＞ボタンを押します。

(3) オレンジの領域が2つ目の結果を登録するための設定項目です。青い領域の登録と同じ操作で、評価条件名を登録してください。

(4) 登録が完了したら、基準となる到達率を10%毎で選ぶことができますので、任意の到達率を選択してください。

(5) 集計する建物棟数を、設定した基準となる到達率以上にするか、以下にするかを選択し、評価ボタンを押します。

(6) グラフ領域の部分に、グラフが表示されます。青色のレーダーチャートが青い領域で登録した結果の集計値で、オレンジ色のレーダーチャートがオレンジ色の領域で登録した結果の集計値となります。

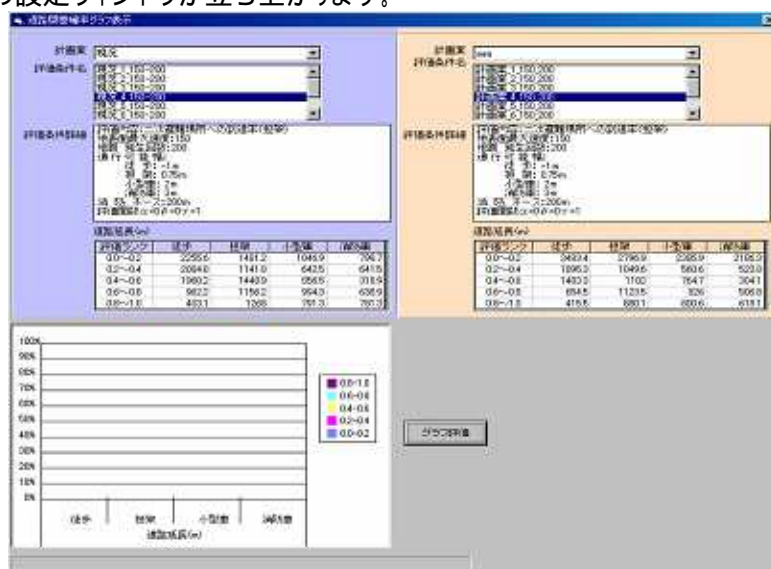
道路閉塞確率グラフ表示

操作の流れ

隣接道路指定 → 評価条件設定(詳細設定) → 実行(バッチで実行) → 評価結果表示(建物倒壊率、道路閉塞率、各種到達率) → 比較 → **グラフ表示(到達困難性グラフ表示、道路閉塞確率グラフ表示)**

防災アクティビティ評価の道路閉塞確率における4つの出力結果別(徒歩・担架・小型車・消防車の場合)の道路延長の集計が、棒グラフで表示されます。二つの評価案の結果を登録することによって、一つのグラフ内で違うプランの結果との比較をすることが可能です。

(1) ＜シミュレーション＞、＜防災アクティビティ＞、＜道路閉塞確率グラフ表示＞を選択すると、以下の設定ウィンドウが立ち上がります。



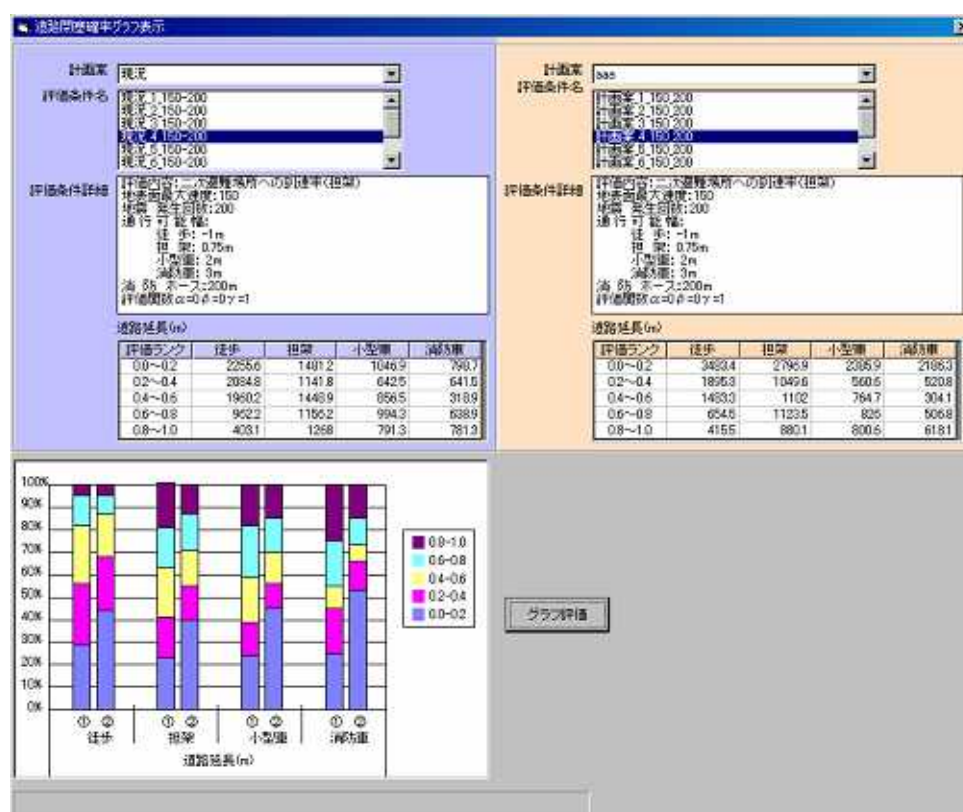
(2) 青い領域が一つ目の結果を登録するための設定項目です。計画案を選択し、評価条件名を一つ選択してください。

(3) 各評価条件名を選択すると、評価条件詳細と表領域の道路延長の数値が自動的に更新されます。

(4) オレンジの領域が2つ目の結果を登録するための設定項目です。青い領域の登録と同じ操作で、評価条件名を一つ選択してください。

(5) 両方の領域で選択が完了したら、<グラフ評価> ボタンを押します。

(6) グラフ領域の部分に、グラフが表示されます。4つ出力結果にそれぞれとありますが、の棒グラフが青い領域で選択した結果の集計値で、の棒グラフがオレンジ色の領域で選択した結果の集計値となります。



1 2

危険度マップ作成

システム起動後に表示されるトップメニューの、＜危険度マップ＞ボタンを押すと、メインメニューに＜危険度マップ作成＞が追加されています。

メインメニューの＜危険度マップ作成＞を選択すると、下のメニューが表示されます。



＜対象地域の選択＞は、危険度マップを作成する地域の選択をします。街区単位で対象地域を選択することが出来ます。複数の街区を選択することができますが、街区に属する建物が多くなればなるほど、危険度マップの作成時間がかかります。

＜延焼危険度マップの作成＞は、災害時の延焼危険度のマップを作成します。風向や風速を入力し、全ての建物(又は、抽出した建物)に出火点を設定し総プロ型の延焼シミュレーションを複数回実行し、焼失棟数の結果を街区単位で集計します。対象地域の建物数の数(出火点の数)が多くなればなるほど、計算時間がかかります。計算時間は数十時間～数日にまたがります。

＜アクティビティ危険度マップの作成＞は、災害時の避難活動、消防活動、救出活動に関する危険度マップを作成します。建物の倒壊や道路閉塞の状況を推定し、これを前提に災害時の避難、救援・救護、消防活動をシミュレートし、活動困難性(到達率)の結果を街区単位で集計します。計算時間は、数十分～数時間程度です。

1) 危険度マップを作成する前に

危険度マップについて

危険度マップ作成については、国土交通省都市・地域整備局まちづくり推進課都市防災対策室が発行している地震危険度マップ作成マニュアルを参照してください。危険度マップの考え方や評価手法、作成手法と留意点、活用手法などについて詳細な解説がなされています。

街区ポリゴンのインポート

危険度マップ作成にあたっては、(総プロ型)延焼シミュレーション、アクティビティシミュレーションに必要なオブジェクトと属性の他に、街区ポリゴンが必須になります。街区ポリゴンをインポートしてから実行してください。

評価対象とする市街地の広さ

対象地域の広さ(建物棟数の数)は、50～100ha 程度(1000～3000 棟程度)を目安に設定してください。建物棟数に応じて計算時間が増大しますので、注意が必要です。

動作環境の整備

延焼危険度マップ作成の計算時間は、数十時間になります。また、CPU やメモリの性能も必要になってきます。下記を動作環境としています。

CPU: Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 2.0GHz 相当以上

メモリ: 1024MB 以上

OS: Windows(R)2000 (SP4 以降) 又は Windows(R) XP (SP1 以降) 以上

上記相当の環境で、建物棟数約 3000 棟の市街地の計算に、(出火点数により前後しますが)約 10～30 時間かかります。実行する前に、他のアプリケーションを全て終了し、ノートパソコンの場合は電源も AC アダプターを使用するなどの対策も必要です。

エンジンのインストール

<延焼危険度マップの作成>と<防災アクティビティ>の、エンジンが組み込まれていることを確認してください。組み込まれていない場合は、[2-3\) エンジンのインストール](#)を参照し、エンジンのインストールを行ってください。

シミュレーションの実行

延焼危険度マップ作成の前に、総プロ型の延焼シミュレーションを使って、延焼危険度マップで設定する風速の条件において、一つの建物から出火した場合の 120 分後(推奨値)の延焼範囲を確認する必要があります。出火点から一番遠方の焼失建物までの距離を確認してください。確認した範囲を参考にして、2 時間延焼範囲のメッシュサイズを決定します。([延焼範囲の確認](#))

その他の留意事項

危険度マップ作成実行前には、<表示>メニューにある建物分布等を非表示にし、白図表示に戻してください。

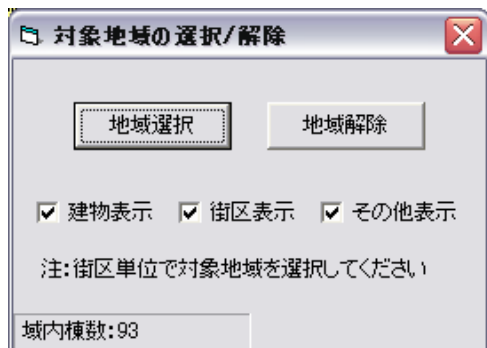
表示される結果は、画像ファイルとして保存されていません。結果は、<表示>メニューから確認することが出来ます。画像として保存したい場合はプリントスクリーンを利用してください。

危険度マップ実行後に、オブジェクトの編集を行ってしまうと、もう一度計算を実行する必要があります。一度作成した後にオブジェクトの編集を行う場合は、計画案を新たに作りなおしてから編集を行うことをお勧めします。

2) 対象地域の選択

<危険度マップ作成>、<対象地域の選択>をクリックすると右のようなウィンドウが表示されます。毎回建物中心点の設定や初期化が自動で実行されますが、そのままお待ちください。

このメニューでは、危険度マップを作成するための対象地域を街区単位で選択します。



対象地域の設定

街区ポリゴンを選択して、<地域選択> ボタンをクリックすると、選択した街区が緑色に変わります。緑色の街区が対象地域となります。

対象地域の解除

地域を解除する場合は、緑色の街区を選択して、<地域解除> ボタンを押してください。

域内棟数の確認

対象地域の選択の後、左下に表示される域内棟数：○○で、現在選択している街区内の建物棟数を確認する事が出来ます。

対象地域の広さについて

対象地域の広さ(建物棟数の数)は、50～100ha程度(1000～3000棟程度)を目安に設定してください。建物棟数に応じて計算時間が増大しますので、注意が必要です。建物棟数約 3000 棟の市街地の計算に、(出火点数により前後しますが)約 10～30 時間かかります。

終了

対象地域の設定が完了したら、右上の×ボタンで終了してください。



3) 延焼危険度マップの作成

操作の流れ

出火点設定方法の選択 (→ 抽出格子設定) → 延焼時間、風速、風向の設定 → 2 時間延焼範囲設定 → 計算実行(一括実行、メッシュ別計算) → 主題図のレンジ設定

<危険度マップ作成>、<延焼危険度マップの作成>をクリックすると右のような設定ウィンドウが表示されます。毎回建物中心点の設定や初期化が自動で実行されますが、しばらくそのままお待ちください。

このメニューでは、危険度マップを作成するため条件の設定から、計算の実行、主題図のレンジ設定までを行います。なお、対象地域内の建物棟数は右上に表示されますので、参考にしてください。

出火点設定方法の選択

危険度マップは、個々の建物から出火した場合の延焼シミュレーションを繰り返し、その結果を街区単位で集計したものです。よって、できる限り多くの出火点を設定すればより正確に評価する事ができます。

よって、全ての建物に出火点を設定する、全棟出火を選択する事が望ましいですが、市街地の特性や使用環境の性能を考慮し、(計算時間が短縮される)抽出出火を選択する事が出来ます。

抽出出火を選択した場合は、評価対象区域を任意の大きさのメッシュで区切り、メッシュ格子点から 5m 範囲内の最寄の建築面積 15 m²以上の建物を抽出し、出火点として設定します。

対象地域内の全ての建物に出火点を設定する場合は、<全棟出火>の隣のラジオボタンをチェックします。抽出出火を行う場合は、<抽出出火>の隣のラジオボタンをチェックし、出火点抽出格子設定を行ってください。

出火点抽出格子設定

抽出出火を選択する場合は、出火点抽出格子を作成する必要があります。

<抽出出火>の隣のラジオボタンにチェックをした後に、<出火点抽出格子>テキストボックスに大きさを設定します。初期値は 20m となっていますが、市街地の状況に応じて、設定する事が出来ますので、(6m 以上の)任意の数値を入力してください。

<出火点抽出格子>の右のチェックボックスを押すと、入力値の大きさのメッシュが表示されますので、大きさを確認する事が出来ます。もう一度チェックボックスを押すとメッシュが非表示になります。

また、設定ウィンドウ下部にある＜出火点＞の隣のチェックボックスを押すと、出火点として設定されている建物が赤く表示され、図面上で確認する事が出来ます。さらに、左下に**出火棟数：○○棟**と表示されますので、設定された出火点数を確認する事が出来ます。

右のマップでは、13m の出火点抽出格子を作成し、総建物棟数 1438 棟のうち、834 棟を出火点として抽出しています。全建物棟数の約 58%が出火点となりました。

出火点数の目安は特にありませんが、出火点の割合が多ければ、評価の精度が上がるようになります。

計算の実行前には、入力値を参照して、メッシュの自動再設定を行います。メッシュの大きさ、出火点数を確定した後に、入力値を変更しないようご注意ください。

延焼時間の設定

通常の延焼シミュレーションは 720 分後まで計算し焼失棟数を算出していますが、国土交通省マニュアルでは、計算時間は 120 分としています。

詳しくは、国土交通省マニュアルをご参照ください。

風速の設定

風速の設定は、延焼シミュレーションの条件設定時と同じ様に、0m～20m まで入力が可能です。基本的には、地域の平均的な風速をもとに設定するようにしてください。なお、風速が大きくなれば、延焼範囲が広くなり、計算時間が増大しますので、ご注意ください。

風向の設定

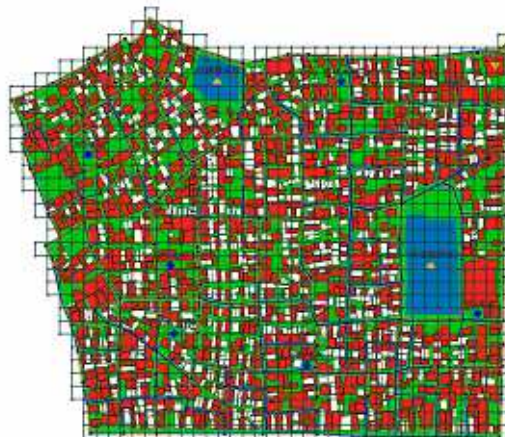
危険度マップの風向の設定は、風向による延焼動態の違いを考慮するために、16 方位の中から、4 方向までの風向を設定する事が可能です。各方位の左側にチェックを入れてください。基本的には地域の卓越風向とその直行方向を設定するようにしてください。

レイヤー表示

☒ 出火点 ☒ 建物 ☒ 街区 ☒ その他

☒ 対象地域(緑色)

出火棟数: 834棟



☒ 抽出出火 ☐ 全棟出火

延焼時間 分

風速 m/s

☐ 2時間延焼範囲 m

☒ 出火点抽出格子 m

風向(4方向指定)

☐ 北北西 ☐ 北 ☒ 北北東

☐ 北 ☐ 東北 ☐ 東北東

☒ 西北北 ☐ 西 ☐ 西南西

☐ 西南西 ☐ 南 ☐ 南南東

☒ 南南西 ☐ 南 ☐ 南南東

2 時間延焼範囲の必要性

総プロ型延焼シミュレーションは、対象地域内の建物数が多いほど、使用するメモリが増大します。よって、1 回のシミュレーションにおける対象建物数を減らすために、計算対象区域をメッシュで区分し、9 つのメッシュ単位で計算を行います。市街地の状況に合わせメッシュの大きさを設定する作業が必要となります。

延焼範囲の確認

総プロ型の延焼シミュレーションを使って、延焼危険度マップで設定する風速・風向の条件において、一つの建物から出火した場合の 120 分後(推奨値)の延焼範囲を確認する必要があります。出火点から一番遠方の焼失建物までの距離を確認してください。確認した範囲を参考にして、2 時間延焼範囲のメッシュサイズを決定します。

(解説) 距離の計測方法

総プロ型延焼シミュレーションの計算が終了したら、<等時間延焼区画表示> ボタンを押して、120 分の延焼範囲を表示します。

メニューバーの<属性表示>をクリックしてから、結果が表示されたら、出火点から一番遠方の建物を選択します。

選択されている状態で、カーソルを出火点の設定されている建物の上に、合わせると、インフォボックスが表示されますので、インフォボックス内の**セレクションからの距離** 〇. 〇 〇 m を参照してください。

右のマップでは、58.51m となっていますので、メッシュサイズを決定する時には、この数値を参考にします。



2 時間延焼範囲設定

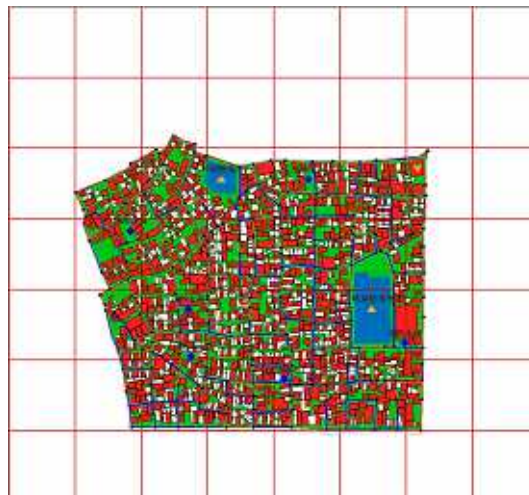
延焼範囲を確認したら、出火点から一番遠方の焼失建物の距離よりも余裕をもったサイズを、＜2 時間延焼範囲＞テキストボックスに設定します。

☒ 抽出出火 ☐ 全棟出火
 延焼時間 分
 風速 m/s
☒ 2 時間延焼範囲 m
☐ 出火点抽出格子 m

＜2 時間延焼範囲＞の右のチェックボックスを押すと、入力値の大きさのメッシュが表示されますので、大きさを確認する事が出来ます。もう一度チェックボックスを押すとメッシュが非表示になります。

2 時間延焼範囲メッシュは、対象地域内の建物の最大 X・Y 座標値・最小 X・Y 座標値にある建物を抽出し、その建物の属するメッシュよりも一回り大きい範囲で作成されます。

計算実行時には、出火点を含むメッシュを中心とした 9 メッシュ内で、計算を実行し、1 回のシミュレーションにおける計算対象となる建物棟数を減らすことで、効率よく計算を行う事が出来るようになります。



計算実行の前に

計算を開始する前に、条件の設定が全て完了した事をもう一度確認し、計算を開始します。

設定条件確認項目

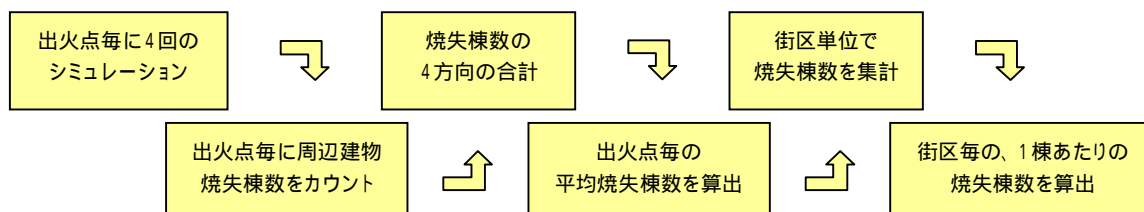
- ☐ 対象地域内建物棟数 (棟)
- ☐ 出火点設定方法 (抽出 / 全棟)
- ☐ 出火点抽出格子 (m)
- ☐ 延焼時間 (分)
- ☐ 風速 (m/s)
- ☐ 風向 (/ / /)
- ☐ 2 時間延焼範囲設定 (m)
- ☐ 出火棟数 (棟)

(解説) 延焼危険度マップの評価手法

計算が開始されると、各出火点毎に 4 回(4 方向)の延焼シミュレーションを行います。

各出火点毎に設定した延焼時間までの**周辺建物焼失棟数**(出火点に設定した建物が、周囲の建物へ延焼被害を及ぼす数)のカウント後に、4 方向を合計して、平均値を算出します。

さらに、街区単位で各出火点に与えられた周辺建物焼失棟数の平均値を集計した結果を、街区内の出火棟数で案分し、各街区における、1 棟(出火棟数)あたりの焼失棟数を算定します。



計算実行方法の選択

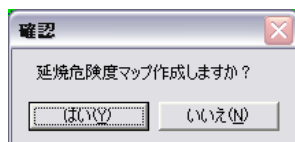
計算方法には、＜一括計算＞と＜メッシュ別計算＞の2種類あります。

一括計算は、全ての対象地域を一度に計算しますので、操作は大変シンプルですが、一度実行すると大変時間がかかる上、途中で止める事が出来ません。

メッシュ別計算は、2 時間延焼範囲設定で作成したメッシュ単位で、個別(単一又は、複数メッシュ)の計算を実行できる事が出来ます。

一括計算

＜一括計算＞を押すと右の確認メッセージが表示されますので、＜はい＞を選択します。



メッシュ別計算

＜メッシュ別計算＞ボタンを押すと右のウィンドウが表示され、マップ上に番号が表示されたメッシュが表示されます。

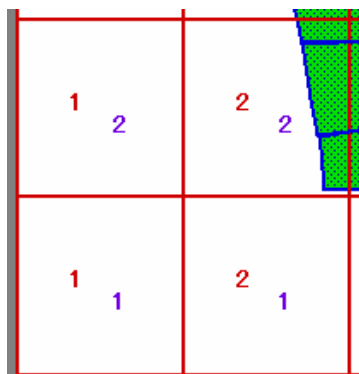
計算を開始するメッシュを選択する場合は、メッシュ番号リスト内のリストを選択した状態で、＜追加＞を押します。

計算メッシュリスト内に追加されたメッシュを削除する場合は、＜削除＞ボタンを押してください。

計算するメッシュが決定したら、＜計算＞ボタンを押すと確認メッセージが表示されますので、＜はい＞を押します。

メッシュ番号はウィンドウ内のメッシュ番号リストと、地図上の番号が対応しています。赤い文字が1桁目で、紫の文字が2桁目となっています。下記の図面にある[2

2] のように、メッシュ内に建物(出火点)があるメッシュのみリストに追加されます。また、設定ウィンドウ左下に各メッシュ内の出火棟数が表示されますので、参考にしてください。



(注意)

街区が複数のメッシュに跨る場合は、街区が含まれる全てのメッシュの計算を実行するようにしてください。危険度マップの結果は街区単位で集計されますので、正しい結果を得られません。

延焼危険度マップ作成 (対象域内棟数:1438棟)

抽出出火 ☒ 全棟出火

延焼時間: 120 分 2時間延焼範囲: 100 m

風速: 3 m/s 出火点抽出格子: 13 m

風向(4方向指定): 北北西, 北, 北北東, 北東, 東北東, 東, 東南東, 南東, 南, 南南東, 南南西, 南, 西, 西北西, 北西

一括計算
メッシュ別計算

主題図のレンジ設定: 均等設定, 設定更新

主題図表示: 危険度マップ, 危険度マップ(25棟スパン), クリア

レイヤー表示: 出火点, 建物, 街区, その他

対象地域(緑色)

出火棟数: 834棟

メッシュ別計算(延焼危険度マップ)

抽出出火 ☒ 全棟延焼

計算

メッシュ番号: 2 2, 2 3, 2 4, 2 5, 3 2, 3 3, 3 4, 3 5, 3 6, 4 2, 4 3, 4 4, 4 5, 5 2

計算メッシュ: 2 2

追加
削除

レイヤー表示: 出火点, 建物, 街区, その他

出火棟数: 11

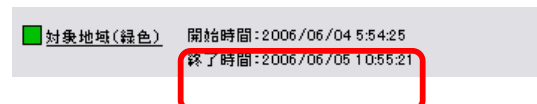
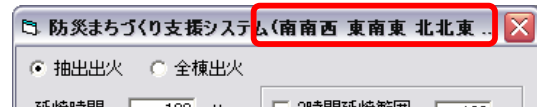
計算時間の確認

(一括計算、メッシュ別計算ともに)実行が開始されると、延焼危険度マップ作成の設定画面の一番上のメニューバーに、現在計算中の風向条件名が表示されますので、計算状況を確認できます。

また、ログファイルである proccess.log によって、状況を詳細に確認する事が可能です。ログファイルは、C:\Program Files\bosaiPro300\data\ (地域名称) \FireSim に保存されており、テキストエディタで開く事ができます。なお、計算実行中にファイルを開くことができますが、絶対に削除や名前の変更はしないで下さい。計算実行後はその限りではありません。

開始時間と終了時間(終了後に表示)は設定ウィンドウの下に表示されていますので、参考にして下さい。

サンプルマップで実行した結果、下記の設定条件では、約 10 時間かかりました。



設定条件項目

- ☐ 対象地域内建物棟数 (1438 棟)
- ☐ 出火点設定方法 (抽出)
- ☐ 出火点抽出格子 (13m)
- ☐ 延焼時間 (120 分)
- ☐ 風速 (3m/s)
- ☐ 風向 (南南東 / 東南東 / 北北東 / 西北西)
- ☐ 2 時間延焼範囲設定 (100m)
- ☐ 出火棟数 (834 棟)

動作環境

- ☐ CPU (AMD Turion(tm)64 Mobile ML-40)
- ☐ 動作クロック数 (2194.50Mhz)
- ☐ 物理メモリ (1441MB)
- ☐ OS (Windows XP Home SP2)

同じ条件で、全棟出火点にした場合は、15 時間かかりました。

主題図のレンジ設定

計算の実行が終了したら、計算結果を確認します。危険度マップでは、街区単位でランク別に 5 段階で色分け表示されます。

絶対評価(危険度マップ 25 棟スパン)による評価を基本としますが、重点的に整備すべき街区の抽出や整備課題の検定にあたっては、ランク区分の任意設定や、相対評価(均等設定)による表現も可能です。



絶対評価（25 棟スパン）

絶対評価のランク区分は、0～24 棟、25 棟～49 棟、50 棟～74 棟、75 棟～99 棟、100 棟以上となります。ランク区分は固定ですので、レンジ設定を行う必要はありません。

<危険度マップ（25 棟スパン）> 隣のラジオボタンにチェックを入れると、マップ上に、絶対評価で色分けされたマップが表示されます。

相対評価（均等設定）

<均等設定> ボタンを押すと、街区の焼失棟数の最大値を取得し、範囲を均等に 5 等分したときのランク区分が自動で設定されます。次に<設定更新> ボタンを押してください。データベースが更新されます。

<危険度マップ> の隣のラジオボタンにチェックを入れると、相対評価で色分けされたマップが表示されます。

任意区分による評価（任意設定）

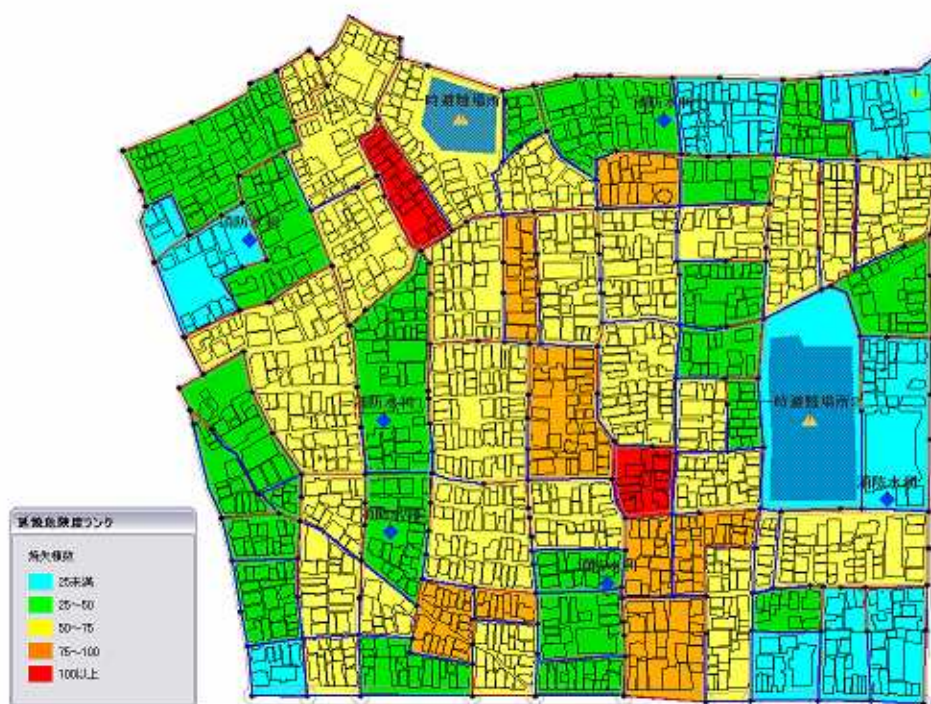
最小値と最大値以外の数値は任意に変更する事が出来ますので、テキストボックスに入力してください。設定が終了したら、<設定更新> ボタンを押してください。データベースが更新されます。最大値に値が入っていない場合は、一度<均等設定> ボタンを押して最大値を取得してください。

<危険度マップ> の隣のラジオボタンにチェックを入れると、相対評価で色分けされたマップが表示されます。

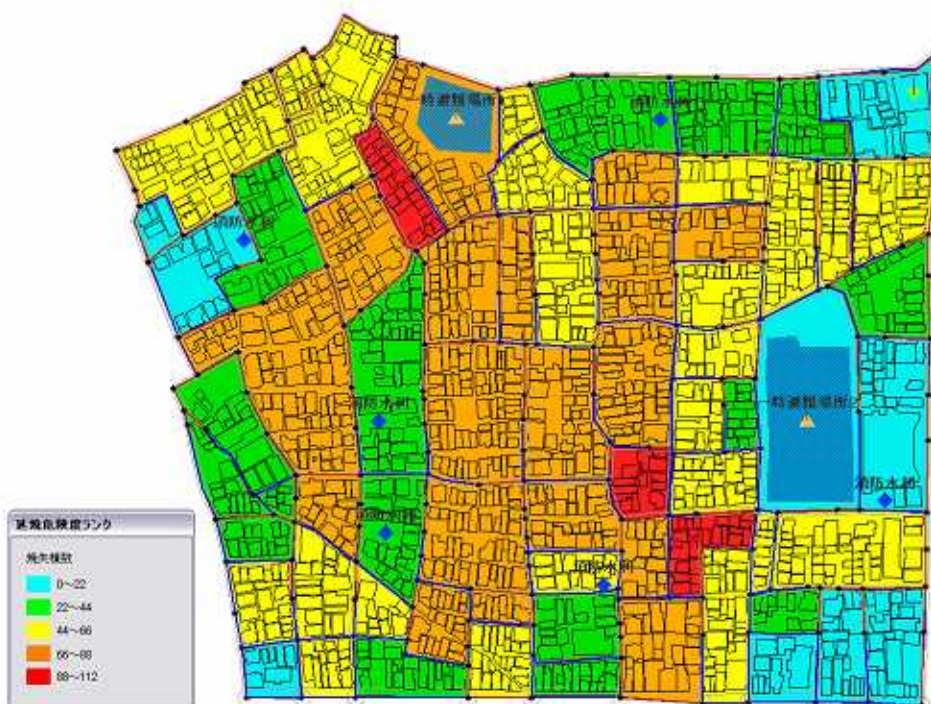
なお、各評価のランク区分は主題図の凡例にも反映されます。

延焼危険度ランク	延焼危険度ランク	延焼危険度ランク
焼失棟数	焼失棟数	焼失棟数
 25未満	 0～22	 0～10
 25～50	 22～44	 10～20
 50～75	 44～66	 20～30
 75～100	 66～88	 30～40
 100以上	 88～112	 40～112
絶対評価（25 棟スパン）	相対評価（均等設定）	任意区分による評価（任意設定）

延焼危険度マップ結果の確認



絶対評価（25棟スパン）



相對評價（均等設定）

4) アクティビティ危険度マップの作成

操作の流れ

計算条件設定 → 隣接道路指定 → 計算実行 → 主題図の表示

<危険度マップ作成>、<アクティビティ危険度マップの作成>をクリックすると右のような設定ウィンドウが表示されます。毎回建物中心点の設定や初期化が自動で実行されますが、しばらくそのままお待ちください。

このメニューでは、危険度マップを作成するため条件の設定から、計算の実行、主題図の表示までを行います。作成できる危険度マップの種類は以下の通りです。

アクティビティ危険度マップ作成

地表最大速度 150 cm/s
計算回数 200 回

隣接道路指定
☐ 避難所 ☐ 消防水利 ☐ 外周道路
指定 解除 非表示

作成

危険度主題図表示
☐ 避難行動危険度 ☐ クリア
☐ 消防活動危険度
☐ 救出活動危険度

レイヤー表示
☒ 建物 ☒ 街区 ☒ その他

注:対象地域(緑色)

避難行動危険度について

避難行動危険度マップは、建物から一時避難所又は幹線道路(外周道路)への避難の困難性を評価します。移動には負傷者や、様援護者を考慮して担架の使用を想定し、道路の通行可能幅 75cm 以上必要なものとしています。

消防活動危険度について

消防活動危険度マップは、幹線道路(外周道路)から消防水利へ消防車でアクセスし、そこから消防士がホースを持って徒歩で建物(消火対象)へ移動する場合の困難性を評価します。消防車の通行可能幅は 3m、消防士の通行可能幅-1m(高さ 50cm 程度の瓦礫は乗越えられるものと想定) ホース延長は 200m としています。

救出活動危険度

救出活動危険度マップは、幹線道路(外周道路)から救出対象となる建物へ救出用機材を積んだ小型車でアクセスする場合の困難性を評価します。小型者の通行可能幅は 2m としています。

計算条件設定

・地表面最大速度の設定

防災アクティビティシミュレーションと同様に、建物倒壊確率を計算するために、地表面最大速度を設定する必要があります。想定される地震や地盤条件を踏まえ、任意に設定してください。なお、[13-3\)- 計算条件設定の地震と速度の関係表](#)を参考に設定する事が出来ます。

・計算条件設定：計算回数の設定

モンテカルロ法による対策活動の困難性を評価するために、シミュレーションの試行回数を設定します。試行回数は任意に設定する事が出来ますが、初期値である 200 回を推奨いたします。この回数よりも大きくなると、メモリがオーバーフローする事がありますので、ご注意ください。

接道路指定

防災アクティビティシミュレーションと同様に、避難所、消防水利に隣接する道路を指定します。また、外周道路を直接指定します。

設定方法や考え方は、防災アクティビティシミュレーションと同じですので、[13-3\)- 計算条件設定](#)を参照してください。

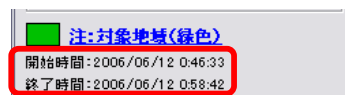
計算時間

アクティビティ危険度マップの作成時間は、評価対象地域内の道路ノード数(交差点)と計算回数によって増大します。

開始時間と終了時間(終了後に表示)は設定ウィンドウの下に表示されていますので、参考にして下さい。

テストマップで実行した所、対象域内道路ノード数 216、地表面最大速度 150cm/s、計算回数 200 回の設定条件で、数分～数十分で実行が終了しました。

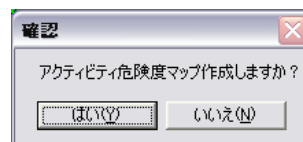
地図データの作成精度によっては、道路ノード数は多くなる事が予想され、計算時間は増大しますが、延焼危険度マップに比べると短時間で評価が可能です。



計算実行

条件の設定が終了したら、<作成> ボタンを押して計算を実行します。確認メッセージが表示されますので、<はい> を選択します。

計算実行中には、<危険度マップ計算中> のウィンドウが表示されます。



(解説) アクティビティ危険度マップの評価手法

防災アクティビティ評価での(避難、消火、救出の)困難性は、道路ノード(交差点)への到達率で評価されます。各建物は一番近いノードの到達率が割り当てられます。

街区単位に集計する際は、各建物に与えられた到達率に延床面積をかけたものを街区内で合計し、街区内の全ての建物の延床面積で割り、各街区の危険度を算出します。

$$\begin{aligned} \text{危険度} &= \text{Sum}([\text{到達率}] * [\text{ポリゴン面積}] * [\text{地上階数}]) / \text{街区の総延床面積} \quad (1) \\ 1\text{街区の総延床面積} &= \text{Sum}([\text{ポリゴン面積}] * [\text{地上階数}]) \end{aligned}$$

主題図の表示

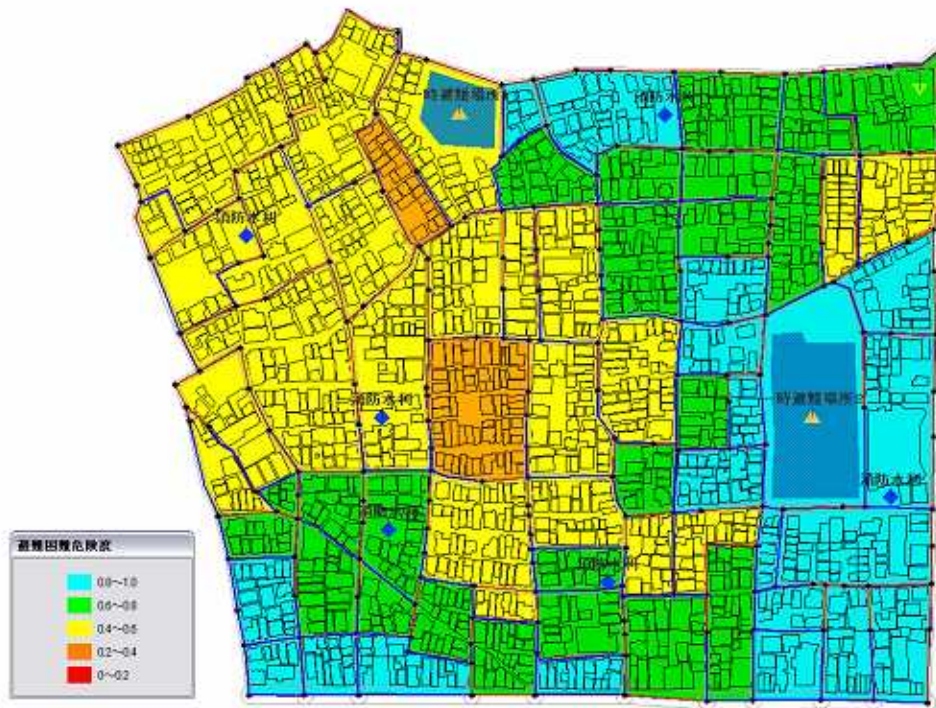
計算の実行が終了したら、計算結果を確認します。危険度マップでは、算出した危険度をランク別に 5 段階で色分け表示されます。

表示したい危険度の主題図の隣のラジオボタンにチェックを入れると、色分けされたマップが表示されます。

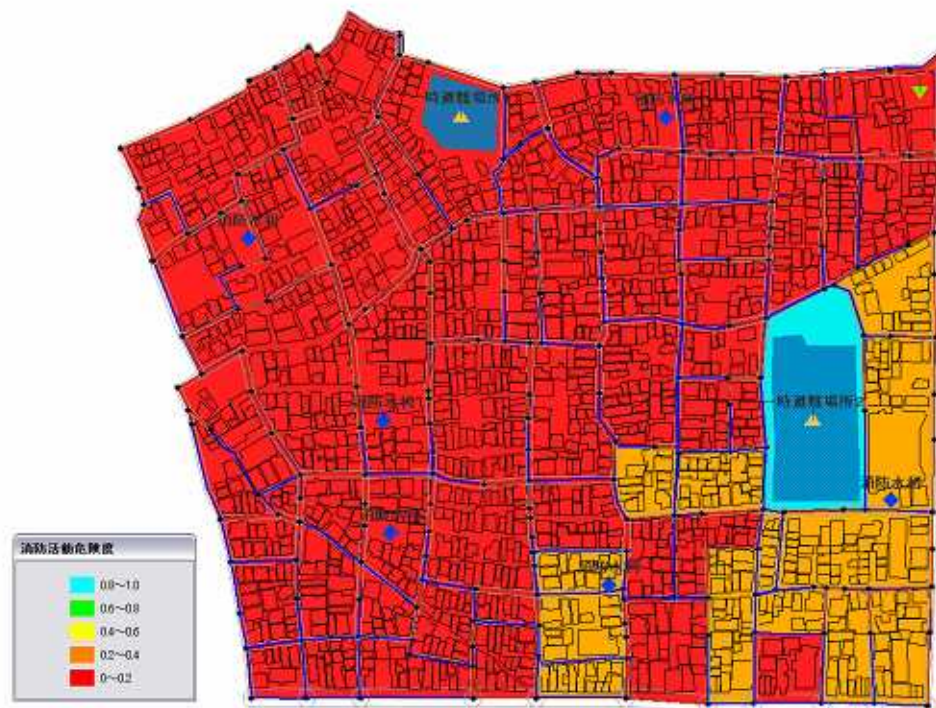
青は、到達率が高い(0.8～1.0)ことを表し、赤は到達率が低い(0.0～0.2)ことを表します。



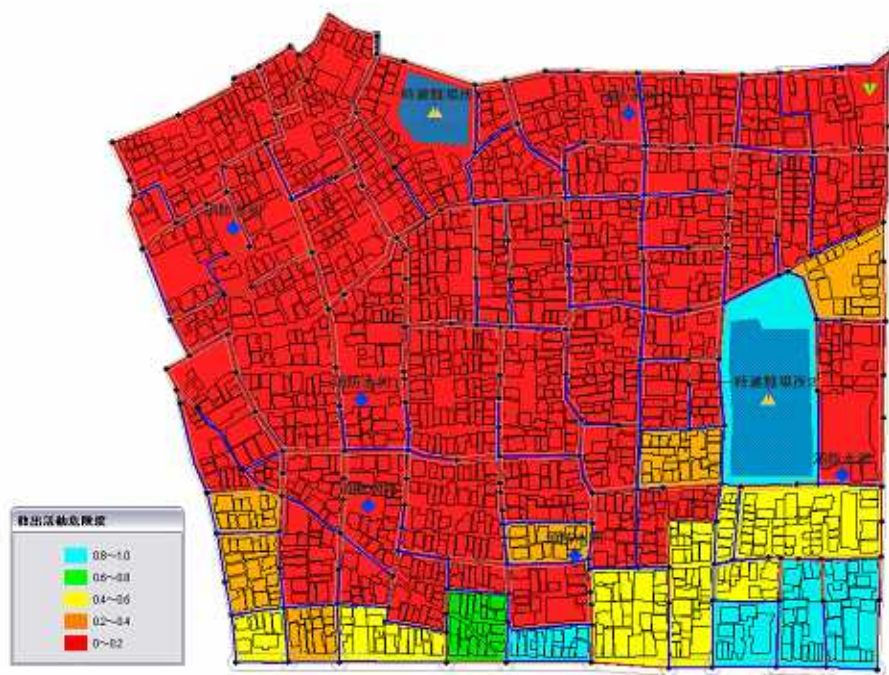
アケビティ危険度マップ結果の確認



避難行動危険度マップ



消防活動危険度マップ



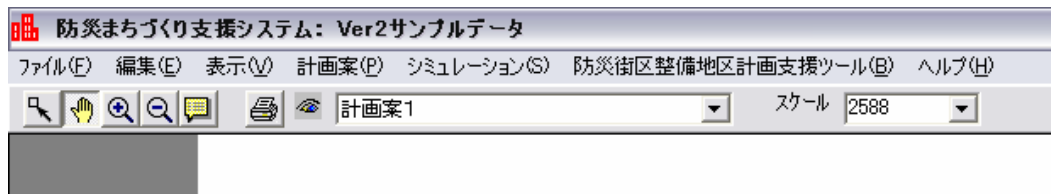
救出活動危険度マップ

13 防災街区整備地区計画支援ツール

「防災街区整備地区計画支援ツール」による評価は、火災延焼により通行できずに閉塞する確率を、倒壊の影響（アクティビティシミュレーション）に上乗せすることで示すものです。

利用する際には、防災街区整備地区計画策定マニュアル検討委員会が作成した、防災街区整備地区計画策定マニュアル検討調査報告書（平成19年3月）をご参照ください。

メインメニューの＜防災街区整備地区計画支援ツール＞を選択すると、ツールが起動します。



＜区域設定＞は、評価する区域を設定します。作成した区域に一部でも含まれる街区が対象となります。

＜火災延焼の影響＞は、総プロ型延焼シミュレーションを実行して、1時間後の延焼範囲を算定します。

＜倒壊の影響＞は、都市計画道路等の避難路までの到達確率を算定します。

（注意）

- 算定に必要な＜延焼（総プロ型）＞と＜防災アクティビティ＞のエンジンが組み込まれていません。[2-3\)エンジンのインストール](#)を参照し、エンジンのインストールを行ってください。
- シミュレーション実行前には、表示メニューにある建物分布等を非表示にし、白図表示に戻してください。
- ツールを利用するには街区ポリゴンが必須項目となっています。

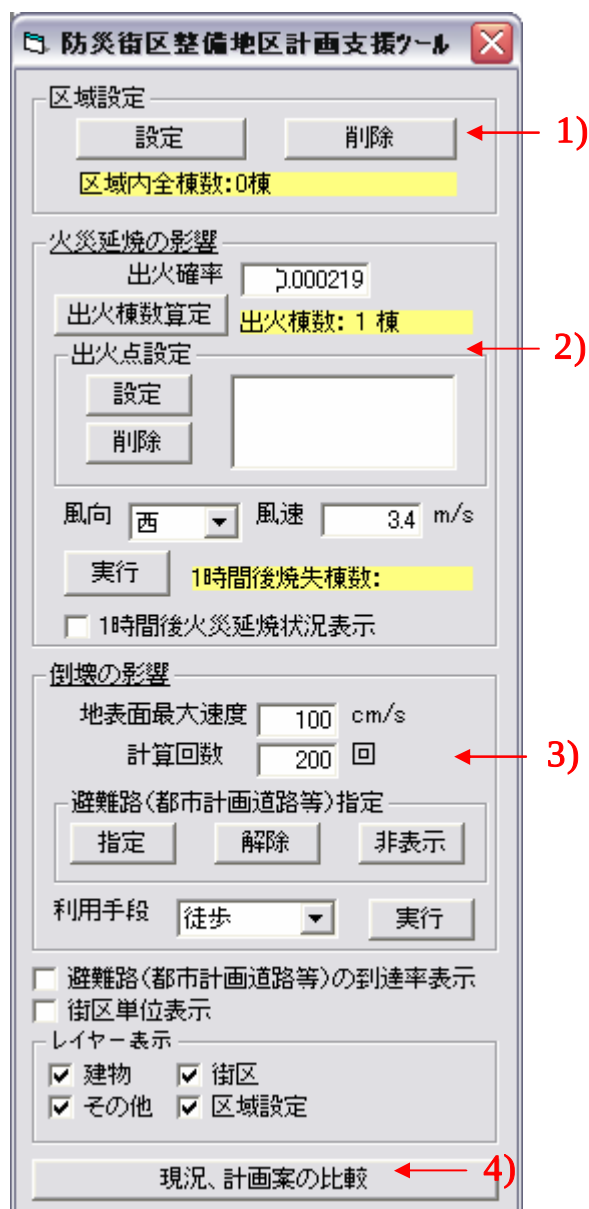
1) 区域設定

評価する区域を設定してください。＜設定＞ボタンを押し、マップ上でクリックすると作成した区域に一部でも含まれる街区が対象区域となります。ただし、延焼の評価をする建物は、区域内にすべて含まれている必要があります。区域の作成方法は [11-1\)- 区域設定](#) を参照してください。

2) 火災の影響の算定

出火確率

出火確率はデフォルト値が 0.000219 となっています。＜出火棟数算定＞ボタンを押すと、区域内の建物数に対応した出火棟数が表示されます。この値を使って、出火点を設定してください。



出火点設定

出火点は、設定した区域内に設定します。建物を選択して<設定>ボタンを押してください。

計算条件の設定

風向は地域の卓越風向を選択してください。風速はデフォルト値が 3.4m となります。

実行と表示

条件の設定後<実行>ボタンを押して、シミュレーションを実行します。総プロ型のシミュレーションエンジンを利用して算定します。算定終了後に、<1 時間後火災延焼状況表示>ボタンを押すと、延焼した建物が赤い色で表示されます。



3) 倒壊の影響

計算条件の設定

地表面最大速度、計算階数を設定します（設定値に関しては [11-3\)- 計算条件](#) の設定を参照してください。）。

避難道路指定

都市計画道路などの避難路を指定してください。道路中心線をクリックして、<指定>ボタンを押してください。

利用手段の選択

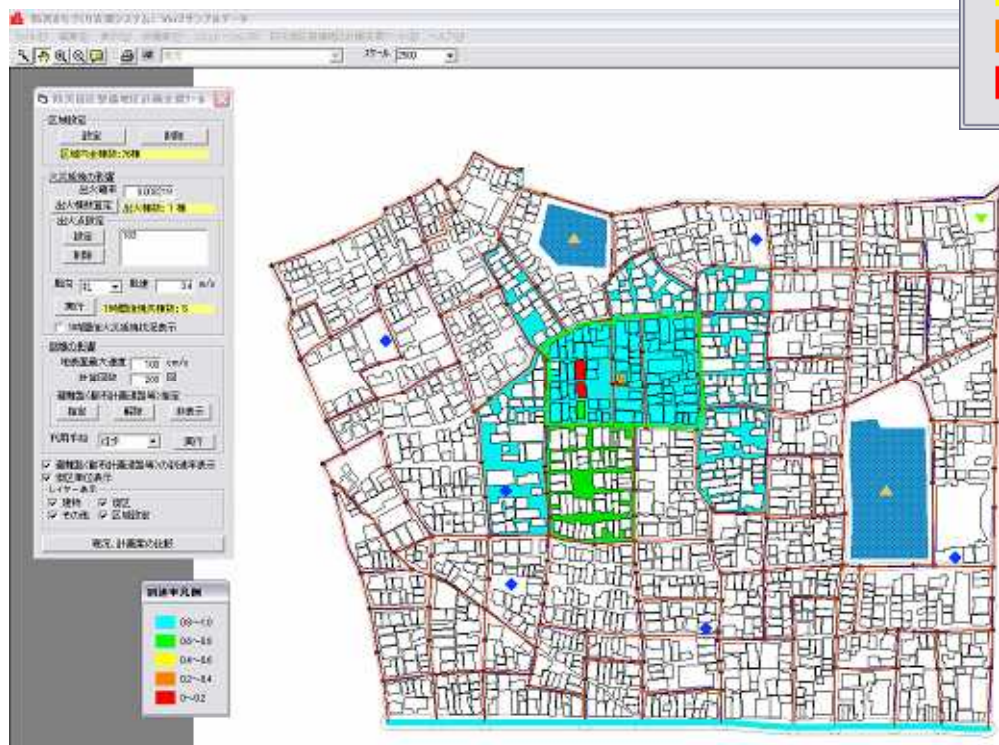
避難路への到達率を算定する条件として、避難路までの移動手段を選択します。移動手段は 4 種類（徒歩、担架、小型車、消防車）があり、任意で選択する事ができます。

実行と表示

条件の設定後<実行>ボタンを押して、シミュレーションを実行します。算定終了後に<避難路（都市計画道路等）の到達率表示>ボタンを押すと、建物単位の到達確率が表示されます。<街区単位表示>ボタンを押すと、街区単位二集計された到達確率が表示されます。到達率の凡例は右図の通りです。

到達率凡例

0.8～1.0	0.8～1.0
0.6～0.8	0.6～0.8
0.4～0.6	0.4～0.6
0.2～0.4	0.2～0.4
0～0.2	0～0.2



現況、計画案の比較

<現況、計画案の比較>ボタンを押すと下の画面が表示されます。計画案 A/B それぞれのリストボックスから結果を表示したい計画案名を選びます。

区域内棟数、1 時間後焼失棟数、平均到達率（4 パターン）を比較する事ができます。

現況、計画案の比較		
計画案 A	現況	計画案名 B
		計画案1
	A案	B案
区域内棟数	76	77
1時間後焼失棟数	5	3
平均到達率(徒歩)	0.964	0.969
平均到達率(担架)	0.948	0.959
平均到達率(小型車)	0.888	0.932
平均到達率(消防車)	0.434	0.489

1) インポートファイルの仕様

ファイル形式

3つのファイル形式のいずれかを用いてください。

- ・ gxt ファイル (GeoConcept(R)のファイル形式です。)
- ・ shp ファイル (アークビュー・アークインフォで用いられるファイル形式で、他に属性情報が保存されている dbf ファイルと shp の図形と dbf の属性の対応関係が保存されている shx ファイルの3つがセットになっています。)
- ・ mif ファイル (マップインフォで用いられるファイル形式で、他に属性の情報が保存されている mid ファイルの2つがセットになっています。)

座標系

あらかじめ対応する日本公共座標系(第1～19系)に変換したファイルを準備してください。

データ構成

読み込むデータとして、以下の6つのファイルが必要です。建物データと道路データの属性値は必ず全て準備してください。Ver1.1からは「構造_2」と「用途コード」フィールドが追加されました。各ファイルの図形データの型と、必要な属性データ項目は以下のとおりです。

ファイル名、属性名(フィールド名)、データ型は、下記と一致させてください。

a. 建物(ポリゴンデータ)

- ・ 属性 地上階数 整数(単位:階)
- 構造 整数(コード:11 耐火造、12 準耐火造、13 防火造(良) 1
21 防火造、22 木造)
- 構造_2 整数(コード:1 木造、2 RC 造、3 S 造、4 軽量 S 造)
- 建築年度 整数(単位:西暦年)
- 用途コード 整数(都市計画基礎調査の建物用途現況の区分)
次ページの用途コード対応表参照、用途コードが整備されていない場合、全てコード 7(住宅)となります。
- 名称 文字列(50バイト)(建物の固有名称) 推奨

b. 道路_中心線(ラインデータ)

- ・ 属性 幅員 実数(単位:m)
- 名称 文字列(50バイト) 推奨

c. 消火水利施設(ポイントデータ)

- ・ 属性 名称 文字列(50バイト) 推奨

d. 一時避難場所(ポイントデータ)

- ・ 属性 名称 文字列(50バイト) 推奨

e. 一時避難所(ポリゴンデータ)

- ・ 属性 名称 文字列(50バイト) 推奨

f. 救護所(ポイントデータ)

- ・ 属性 名称 文字列(50バイト) 推奨

g. 街区(ポリゴンデータ)(危険度マップの作成を行う場合必須)

- ・ 属性 とくに無し

1「防火造(良)」とは、市街地火災シミュレーションプログラム取扱説明書5ページ(防火性能の高い)防火造区画です。防火造区画のうち、建築基準法施行令第136条の2に規定される建築物を構成する区画、又はこれに類する区画と定義されています。防災まちづくり支援システム上では、防火造のうち防火性能の高いものを「防火造(良)」と明記しています。

(注意)

上記に示す図形と属性データがあることが必須要件です。上記以外の属性データをインポー

トする場合は、[7-2\)- インポート可能なフィールド一覧表](#)を参照し、データを準備してください（属性データをエクスポートして、町丁目別集計を行うために、町丁目を属性項目に加えるなどが可能になります）。また、その他の属性データはインポートすることができますが、属性を参照することしかできません。（オブジェクトを選択し、＜右クリック＞、＜属性情報＞で参照可能。）

なお、元のファイルが shp 形式のファイルの場合は、登録されていないフィールドが存在する場合、そのフィールドも含めてシステムにインポートされてしまいます。mif 形式のファイルの場合は、インポート時にユーザーが必要なフィールドだけを選んでインポートすることができますので、除外することができます。

用途コード対応表

コード	用途種別	例
1	業務施設	事務所、銀行
2	商業施設	百貨店、小売店(専門店)、卸売り店、食堂、喫茶店、スナック、結婚式場
3	宿泊施設	ホテル、旅館、モーテル、民宿
4	娯楽施設	劇場、映画館、料理店、キャバレー、クラブ、バー、特殊浴場(サウナ等)、飲み屋
5	遊戯施設	ボーリング場、スケート場、マージャン屋、パチンコ屋、射てき場、ゲームセンター、玉つき場
6	商業系用途複合施設	商業系用途(上の1～5)の複合施設で、主たる用途の床面積が、全床面積の3/4に満たないもの。
7	住宅	専用住宅(住宅に付属する物置、車庫を含む)
8	共同住宅	アパート、マンション
9	店舗併用住宅	住宅(上の7)と商業施設(上の1～6)の併用
10	店舗併用共同住宅	共同住宅(上の8)と商業施設(上の1～6)の併用
11	作業所併用共同住宅	住宅施設(上の7～8)と商業系用途(下の15～19)の併用
12	官公庁施設	県市町村庁舎、裁判所、税務署、郵便局、電話局、警察署、消防署、駐在所
13	文教厚生施設(A)	大学、高等専門学校、各種学校、病院、公会堂、体育館、競技場、研究所
14	文教厚生施設(B)	小・中・高等学校、老人ホーム、保育所、診療所、公衆浴場、神社、寺、協会、図書館、博物館
15	運輸倉庫施設	
16	重工業施設	アスファルト精製、金属の溶融又は精錬、火薬類、塗料、合成樹脂、肥料、セメント、鉄釘の製造、石灰ガス、圧縮ガス、マッチ、セルロイド、ゴム製品の製造、製革、バルブの製造、動力つちを使用する金属の製造
17	軽工業施設	原動機を使用する150m ² をこえる工場、ぼろ、わたの選別再製、岩石の粉碎、瓦れんが、れん炭、せっけん、生コン、陶磁器、絵具の製造、塗料の加熱乾燥、吹付、引火性溶剤を用いるドライクリーニング
18	サービス工業施設	原動機を使用する50m ² をこえる工場、印刷、木材、石材の引割、機械燃糸、魚肉の練製品、セメント製品の製造、めっき、合成樹脂の射出形成
19	家内工業施設	原動機を使用する50m ² 未満の工場、原動機を使用しない工場
20	危険物貯蔵・処理施設	消防法による設置許可の必要なもの、ガソリンスタンド
21	農林漁業用施設	農業用納屋、畜舎、温室、舟小屋、農林漁業用作業場
22	その他	処理場、浄水場、火葬場、発電所、変電所、防衛施設

市街地火災シミュレーションプログラム取扱説明書より（国土交通省国土技術政策総合研究所）

データの定義と取得基準

a. 建物

地上に構築される工作物で、屋根と柱又は外壁などがあり、居住、作業、貯蔵などの用に供されるものを指します。

壁の無いカーポートの屋根や、屋外に設置された機械のキュービクルなどは対象としない。デジタルマッピングデータの場合は、普通建物・堅牢建物を建物とし、無壁舎は建物扱いしません。

屋根伏せを表す図形を取得します。

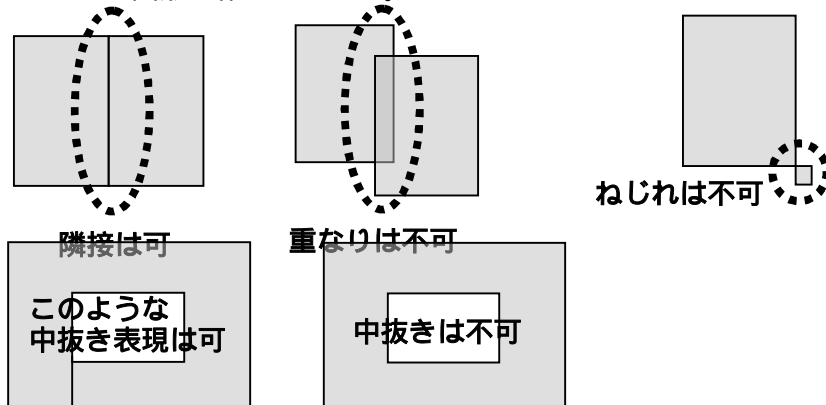
中廊下などで連担する建築物についてはそれぞれ一つの建物として取得します。

(注意)

建物図形同士は重ならないこと。(接していることはかまわない。)

中庭などの中抜き図形は作らないこと。

ねじれ図形は作らないこと。

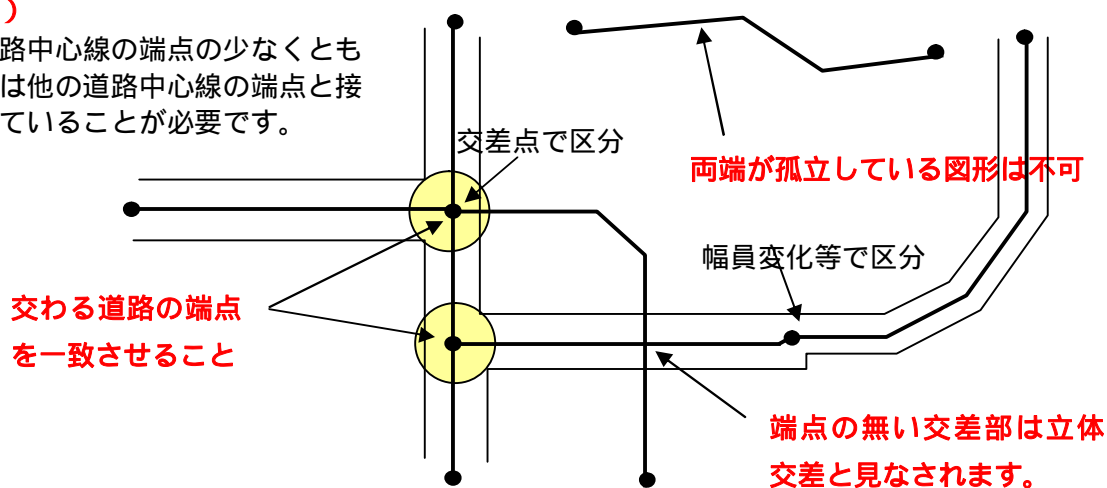


b. 道路_中心線

災害時に避難・救出・救護・消防活動のために、人や車が移動するために利用可能な路線状の空間の中心線。公共の道路・私道・位置指定道路・公園の園路・団地内の通路・堤防上の通路などが該当します。交差点、幅員が大きく変化する地点、階段や車止めで車の通行が出来ない地点では図形を区分します。

(注意)

道路中心線の端点の少なくとも一つは他の道路中心線の端点と接続している必要があります。



c．一時避難場所

災害時に住民等が一時的に避難する場所として、行政が指定する場所の代表点及び平面形状。

一般には、小中学校の校庭などの比較的広い面積をもったオープンスペース。

d．救護所

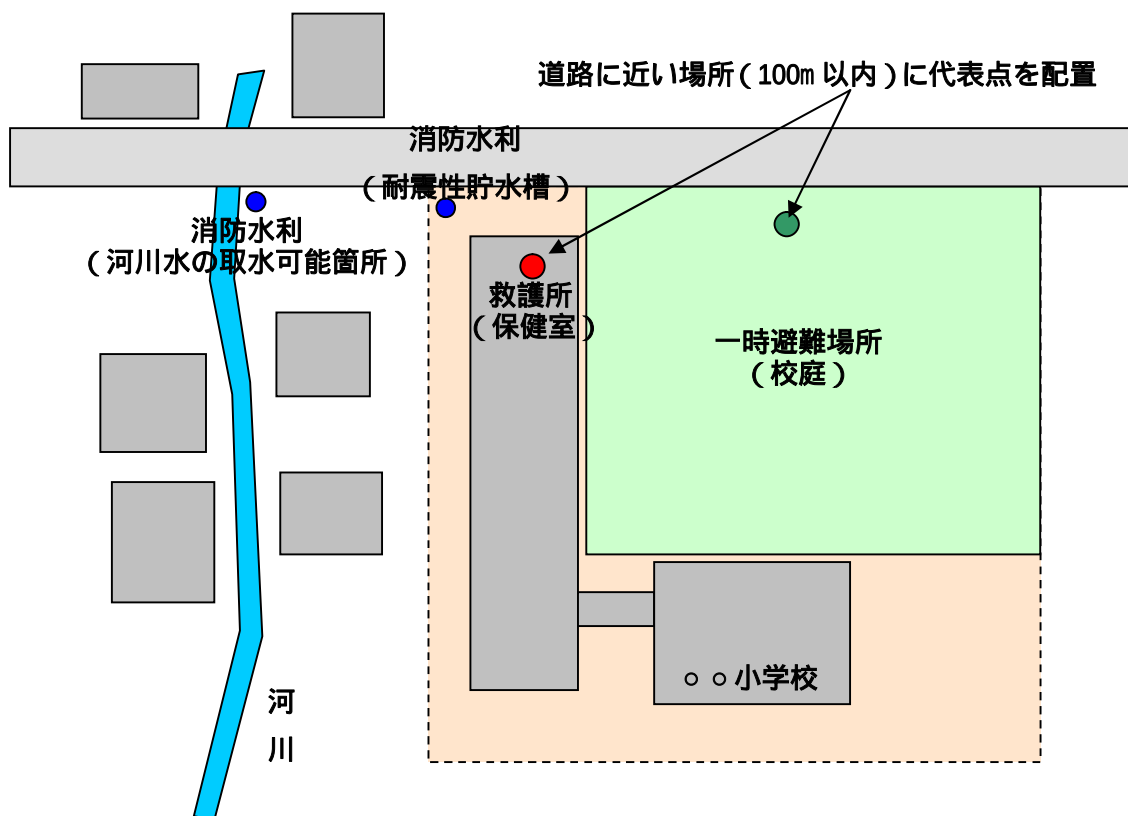
災害時に、地区内の救護活動の中心となる場所。けが人を運び込み、トリアージや応急手当を行い、重症患者の医療施設への搬送の基地となる場所を表す代表点。

一般には、小中学校の保健室などが用いられる。

e．消防水利

災害時に、消火活動に利用可能な水利を表す代表点。

一般的には、耐震性貯水槽や、河川等の開水面の取水可能地点。



(注意)

「一時避難場所」、「救護所」、「消防水利」で、調査対象地区に影響与える可能性のあるものについては、地区外のデータも入力しておいてください。これらにアクセスする道路についても同様に入力しておいてください。

「一時避難場所」、「救護所」、「消防水利」の代表点と隣接する道路との間が100m以上離れる場合は、道路に接続しないものと判断されますので、データ作成時には注意が必要です。校庭の広い学校を一時避難場所や救護所に指定する場合などには、代表点は道路に近い場所に配置してください。

背景管理機能

鉄道や公園や学校・病院等の各種オブジェクトを背景データとしてインポートし表示することができます。各オブジェクトの仕様は下記表のサブクラス名（レイヤ名）を参照の上データ作成を行い、.mif 又は.shp 形式でインポートして下さい。なお、BackGround 機能は表示のみの機能のため、属性データを参照する事は出来ません。なお、Polygon_建物については、すでにインポートした建物オブジェクトを除いた部分をインポートしてください。（レイヤ構成上、背景が上部となるため、該当地区の上に重なって表示されてしまいます。）

オブジェクト種類	データ種別	クラス名	サブクラス名(レイヤ名)	備考
ライン	鉄道	BackGround_dn	Line_鉄道	破線
	河川		Line_河川	スケール連動
	道路		Line_道路	-
	その他		Line_その他	破線
ポリゴン	河川		Polygon_河川	-
	建物		Polygon_建物	-
	公園		Polygon_公園	-
	その他		Polygon_その他	-
ポイント	学校		Point_学校	-
	病院		Point_病院	-
	その他(青)		Point_その他(青)	-
	その他(赤)		Point_その他(赤)	-
	その他(黄)		Point_その他(黄)	-
テキスト	-		Txt	-

オブジェクト種類	データ種別	クラス名	サブクラス名(レイヤ名)	備考
ライン	鉄道	BackGround	Line_鉄道	破線
	河川		Line_河川	スケール連動
	道路		Line_道路	-
	その他		Line_その他	破線
ポリゴン	河川		Polygon_河川	-
	建物		Polygon_建物	-
	公園		Polygon_公園	-
	その他		Polygon_その他	-
ポイント	学校		Point_学校	-
	病院		Point_病院	-
	その他(青)		Point_その他(青)	-
	その他(赤)		Point_その他(赤)	-
	その他(黄)		Point_その他(黄)	-
テキスト	-		Txt	-

背景インポート後のイメージ



個別背景のイメージ

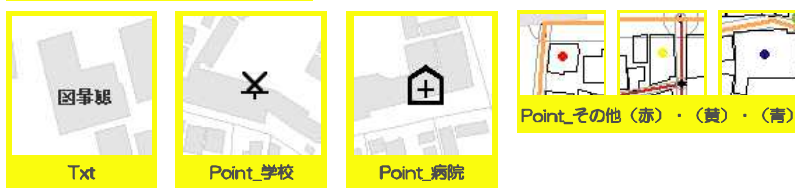
1.ポリゴン



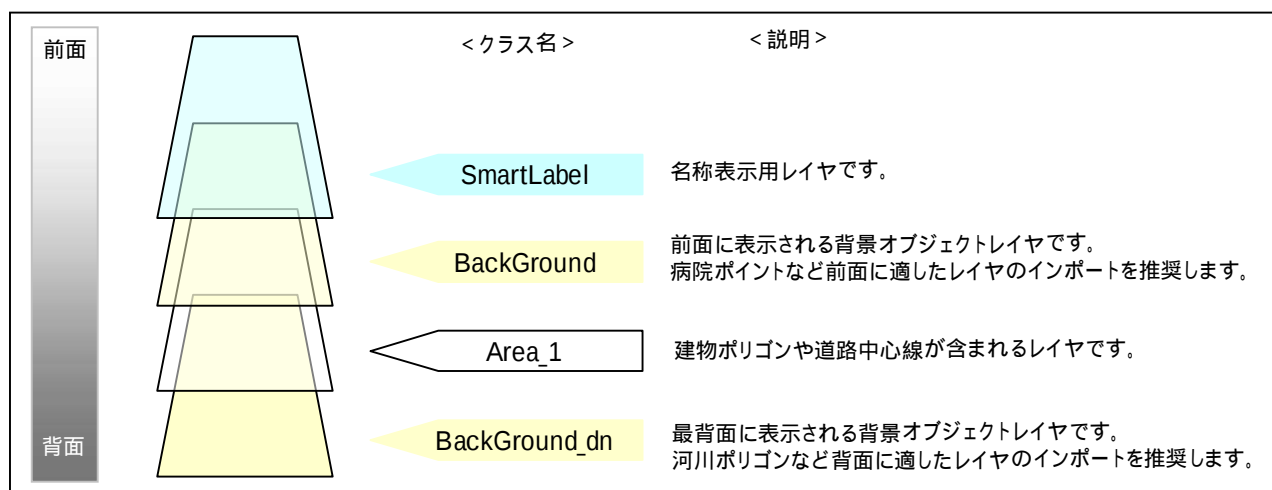
2.ライン



3.テキスト・ポイント



レイヤ構造のイメージ



2) S I Sデータのインポート

S I Sで作成した現況データをインポートする際には、S I Sからいったん、shp ファイルないしは mif ファイル形式で出力してください。

ただし、S I S出力した mif ファイル形式の道路データには、余分なりターンコードが入っており、インポートがうまく行きません。mif ファイル形式の道路データの場合は、不都合な部分を手直しすることが必要です。

(一つのオブジェクトの部分だけ抜粋します)

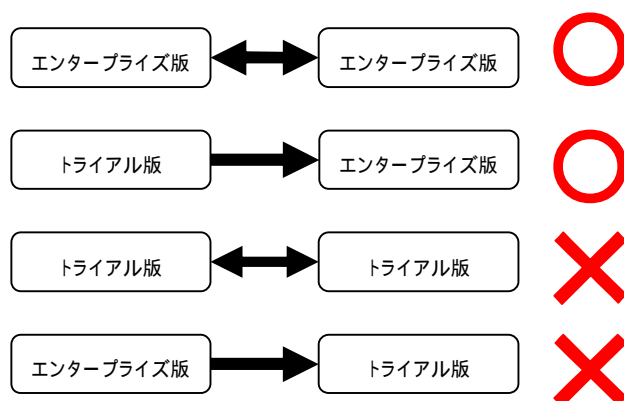
```
-----  
pline  
2  
-XXXX.XXXX -XXXX.XXXX  
-XXXX.XXXX -XXXX.XXXX  
-----
```

上記の形式では、システムにインポートできません。上記の部分を変更にすると(plineの直後の改行を消す) 正常にインポートする事ができます。

```
-----  
pline 2  
-XXXX.XXXX -XXXX.XXXX  
-XXXX.XXXX -XXXX.XXXX  
-----
```

3) ライセンス間のデータ互換性

エンタープライズ版のユーザーは、その他のエンタープライズ版、又はトライアル版ユーザーが作成したデータを利用することが出来ます。トライアル版ユーザーは、自分で作成したデータしか利用できません。



他の PC へ移行する

データファイルは、C:\Program Files\bosaiPro300\data¥(地域名称)¥geomap (C ドライブにインストールした場合) に保存されています。“geomap” フォルダにある 3 つのファイルを別の PC へ移行します。必ず、3 つのファイル (Area_1.gcm、Area_1.GCR、Area_1.mdb) をセットで移動させてください。また、geomap フォルダやファイルの名称を変更すると、システムはファイルを読み込むことができません。名称を変更したファイルをシステムで読み込む時は元の名称に戻してください。

他の PC から移行する

他の PC から移行したデータをシステムで実行する場合は、受け取った 3 つのファイルを、C:\Program Files\bosaiPro300\data¥(地域名称)¥geomap (C ドライブにインストールした場合) に保存します。地域管理フォーム上で地域追加処理を行う必要がありますので、[3-1\)-既存ファイルの追加](#)を参照してください。

4) ディスプレイの解像度について

1024 x 768 ピクセル以上のディスプレイ解像度を推奨いたします。それ以下の解像度で利用される場合はポップアップウィンドウの一部が画面からはみ出してしまう場合があります。また、アスペクト比は 4 対 3 で調整してください。