

消防力最適運用システムについて

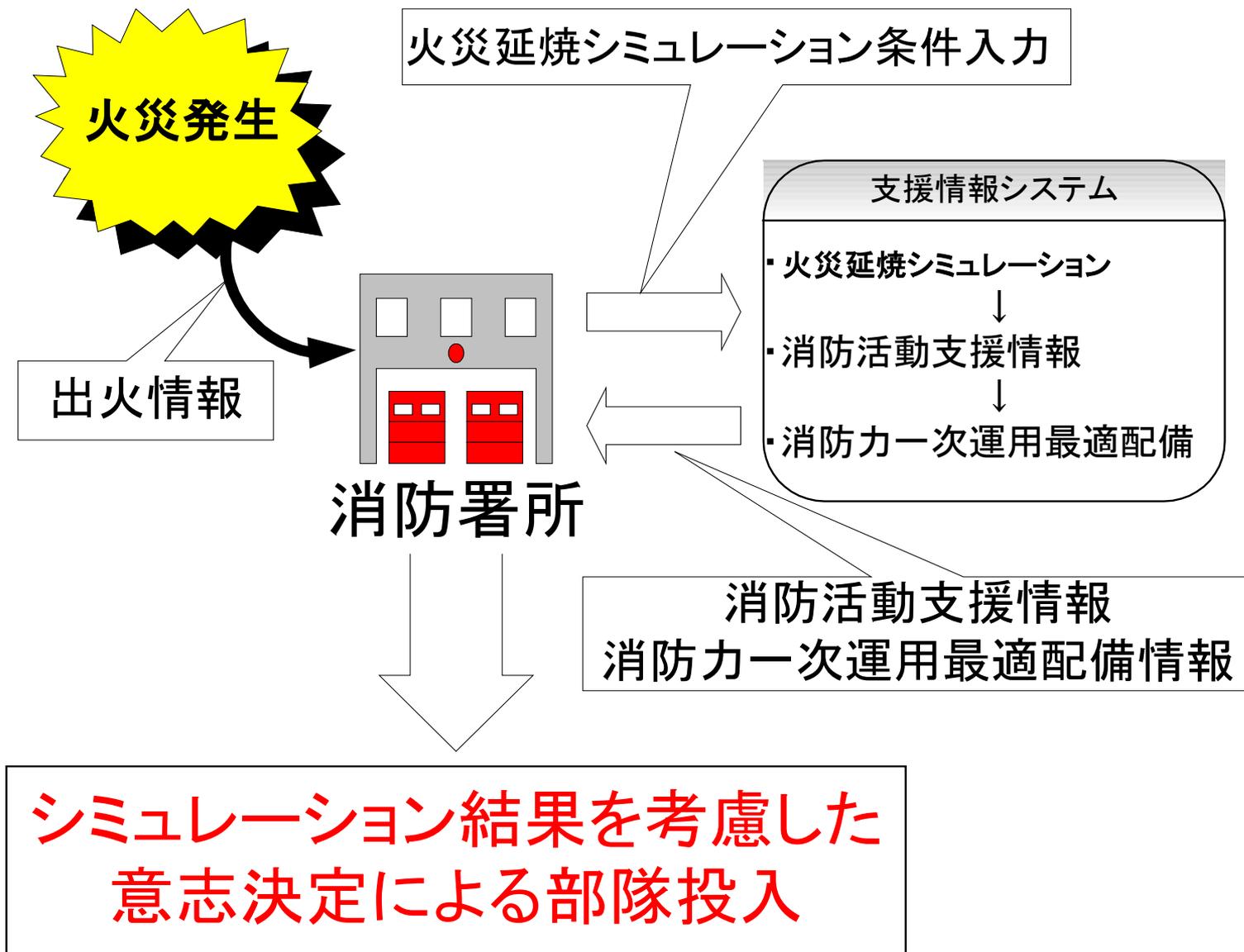
消防力最適運用システムの概要

- 出火点や風向・風速等の情報に基づき、延焼予測を行い、
- 延焼予測に基づき、延焼防止に必要な消防力(消防隊数、水利)や実際に有効利用可能な消防力の算定を行い、
- 消火可否判定、消防力適用効果、あるいは最適消防力運用、などの

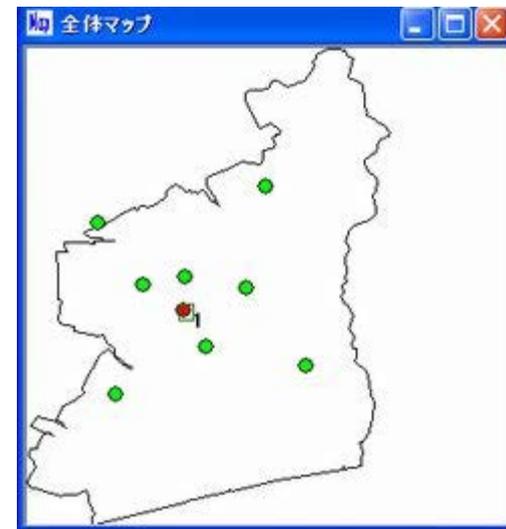
消防活動支援情報を提供する。

（上記の「延焼予測」は、第2回検討会における資料2(火災延焼シミュレーション)と同じ。これと消防力に係る算定をパッケージにしたものが「消防力最適運用システム」）

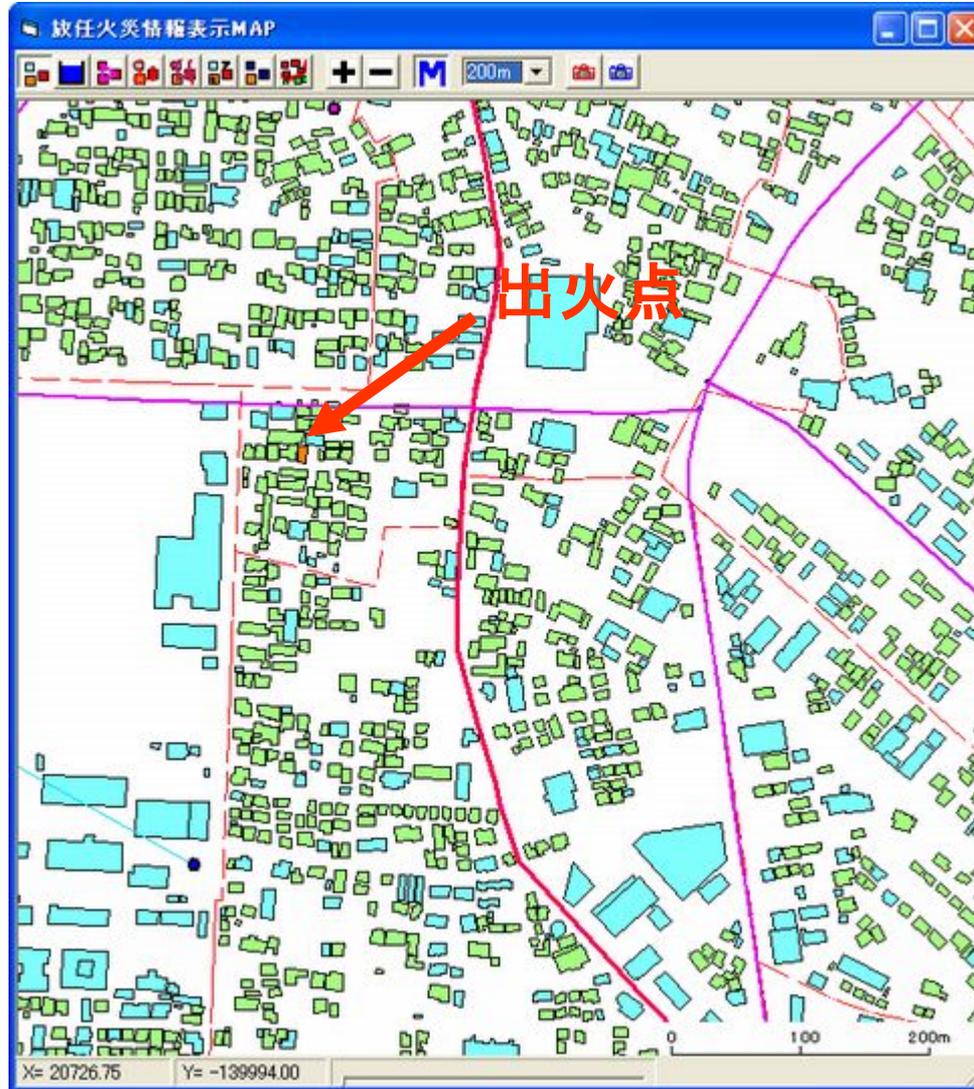
消防活動支援情報システムの概念図



延焼予測結果の表示例(出火時)



- ### 凡例
-  : 木造建物
 -  : 非木造建物
 -  : 出火建物
 -  : 炎上中建物
 -  : 燃え落ち建物
 -  : 不燃化建物
 -  : 延焼経路



消防活動支援情報...

消防力適用 地図操作 広域用

延焼シミュ 消防力算定 情報表示

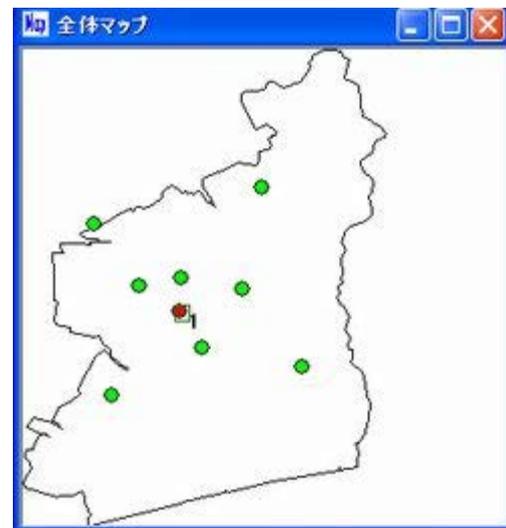
情報表示:
対象時間で表示
0 時間 00 分後
表示

10分刻みで表示
0 分後 + -
表示時間範囲で全時間を表示
0 分後 0 ms
表示

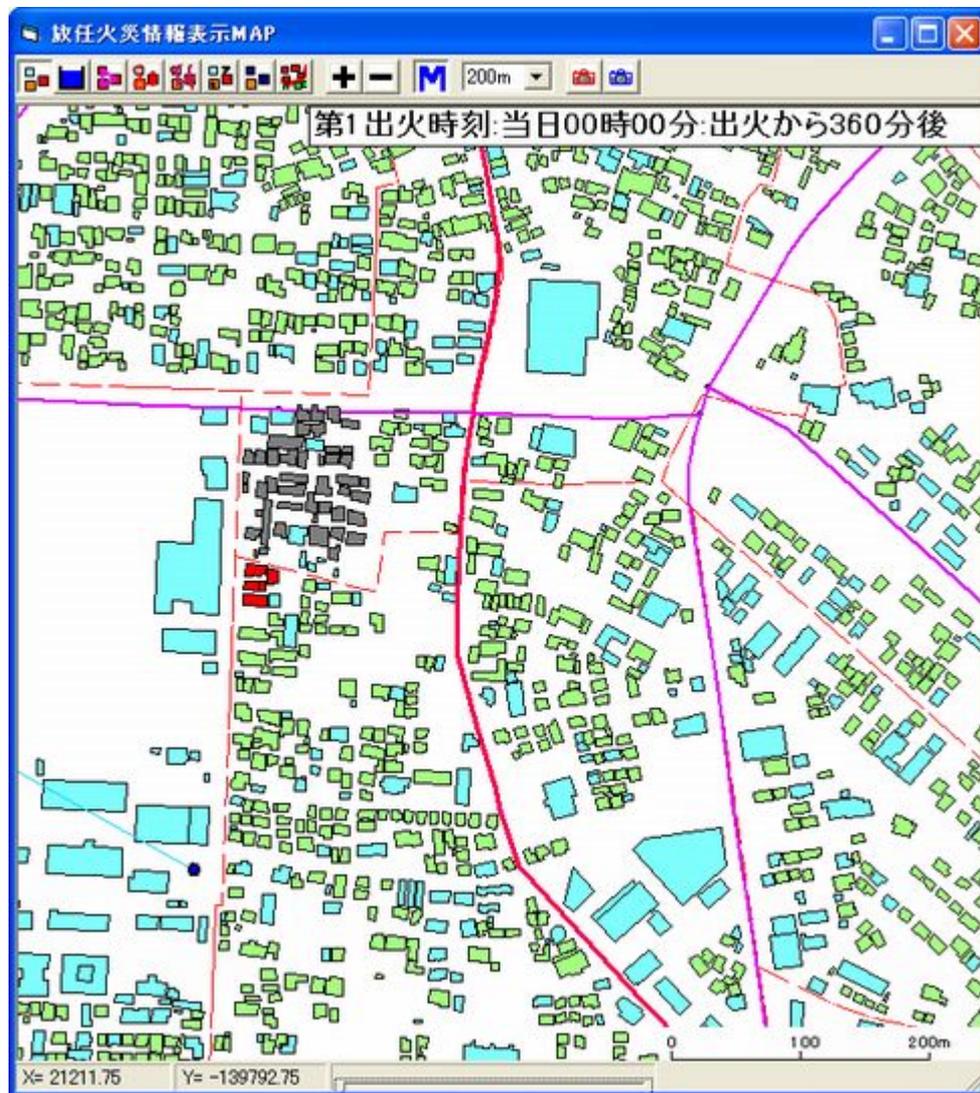
グラフメニュー
グラフコンソール表示

システム終了
消防部隊配備判定終了

延焼予測結果の表示例(360分後)



- ### 凡例
- : 木造建物
 - : 非木造建物
 - : 出火建物
 - : 炎上中建物
 - : 燃え落ち建物
 - : 不燃化建物
 - : 延焼経路



消防活動支援情報...

消防力適用 地図操作 広域用

延焼シミュレーション 消防力算定 情報表示

情報表示:
対象時間で表示
6 時間 00 分後
表示

10分刻みで表示
360 分後 + -
表示時間範囲で全時間を表示
0 分後 0 ms
表示

グラフメニュー
グラフコンソール表示

システム終了
消防部隊配備判定終了

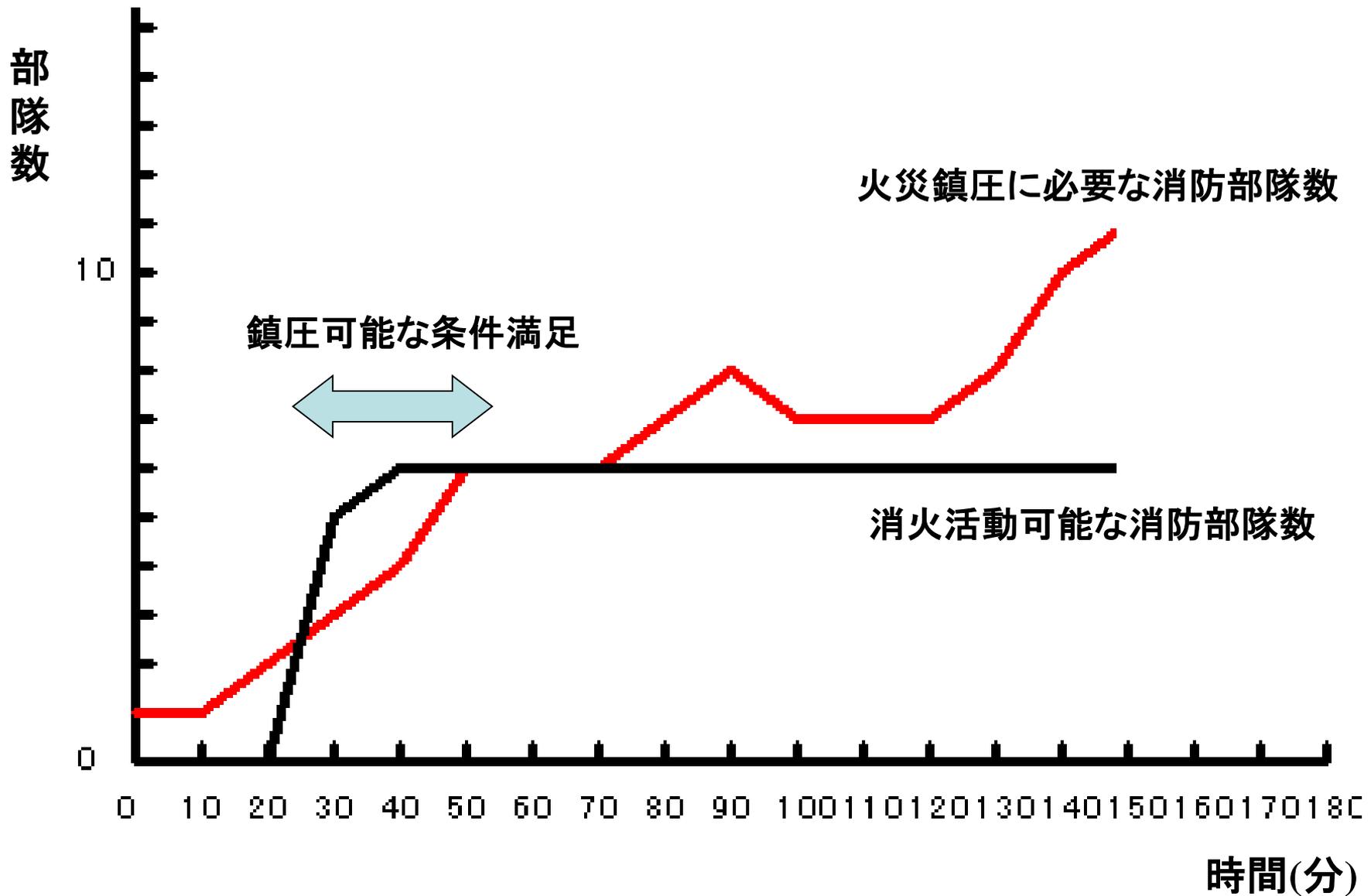


図 消防活動支援情報の出力例

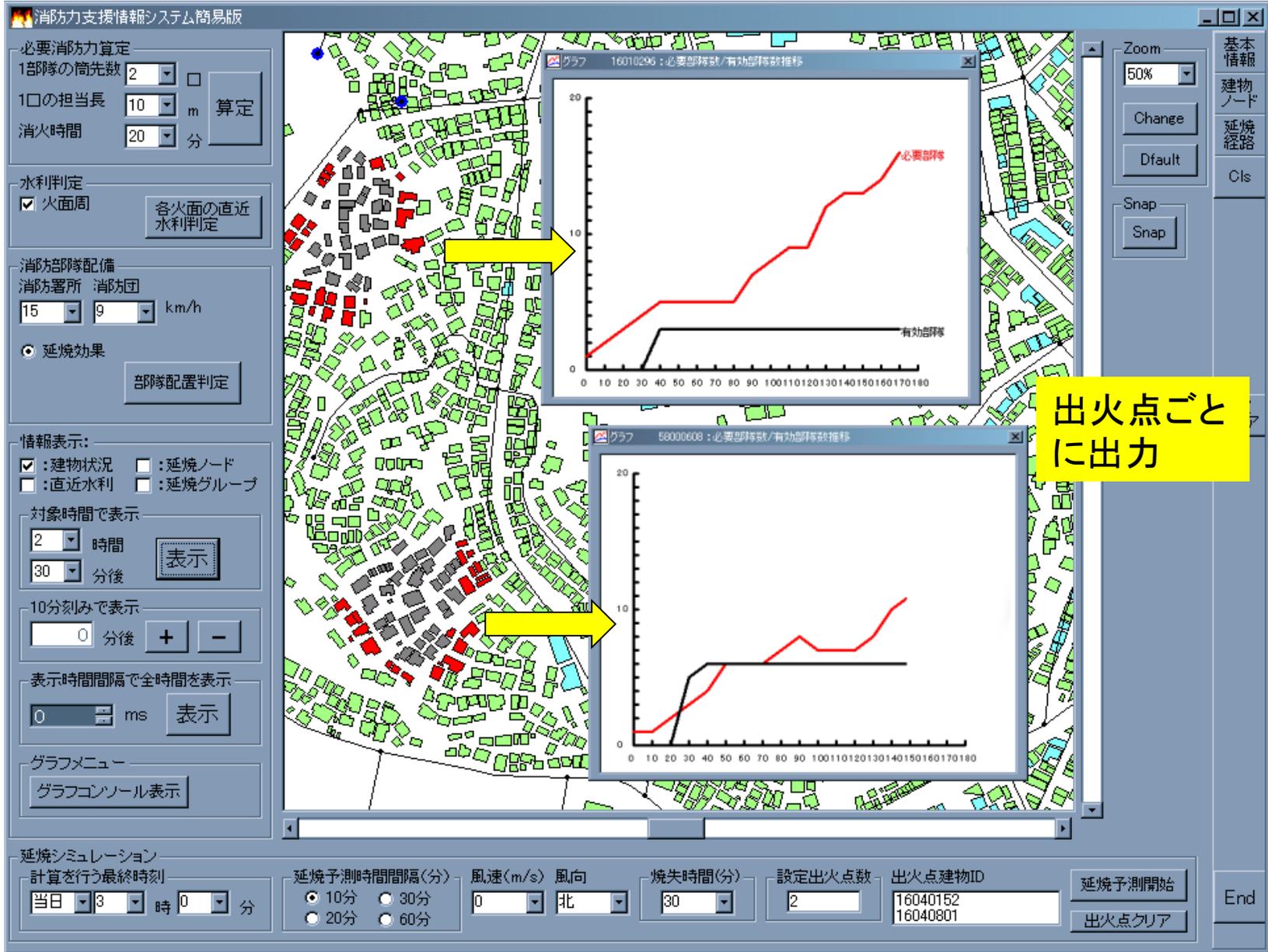
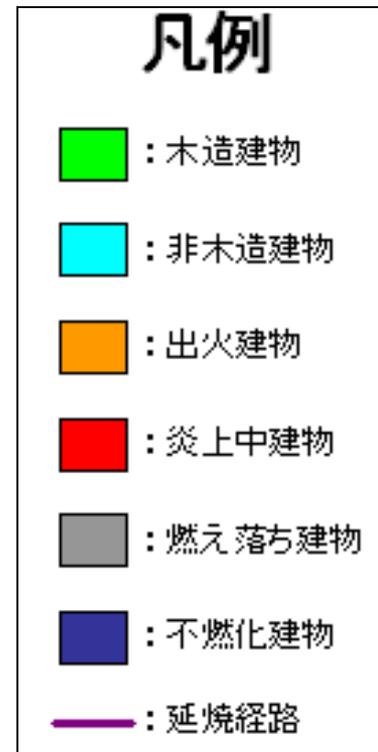


図6 本システムによる支援情報画面表示例

放任火災と消防力最適運用後の比較例

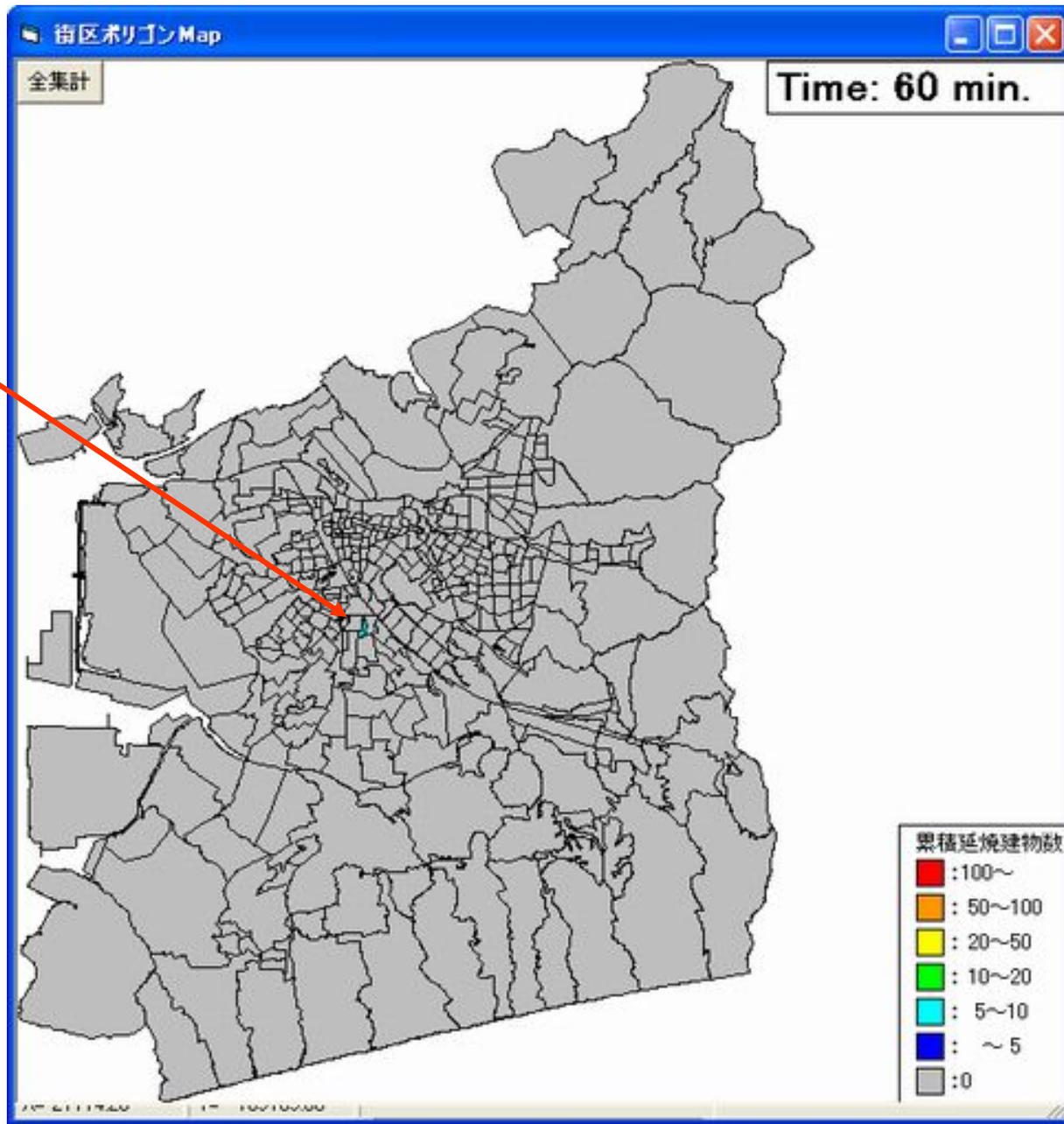
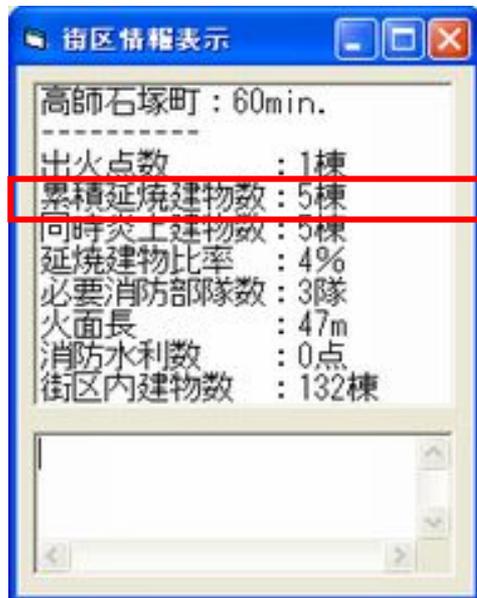
360分後



広域応援のための支援情報出力

- 延焼状況の広域的把握のための情報表示
- 町丁目単位ごとの必要消防隊数の表示
- 迅速な予測と支援情報提供

広域応援のための支援情報出力例

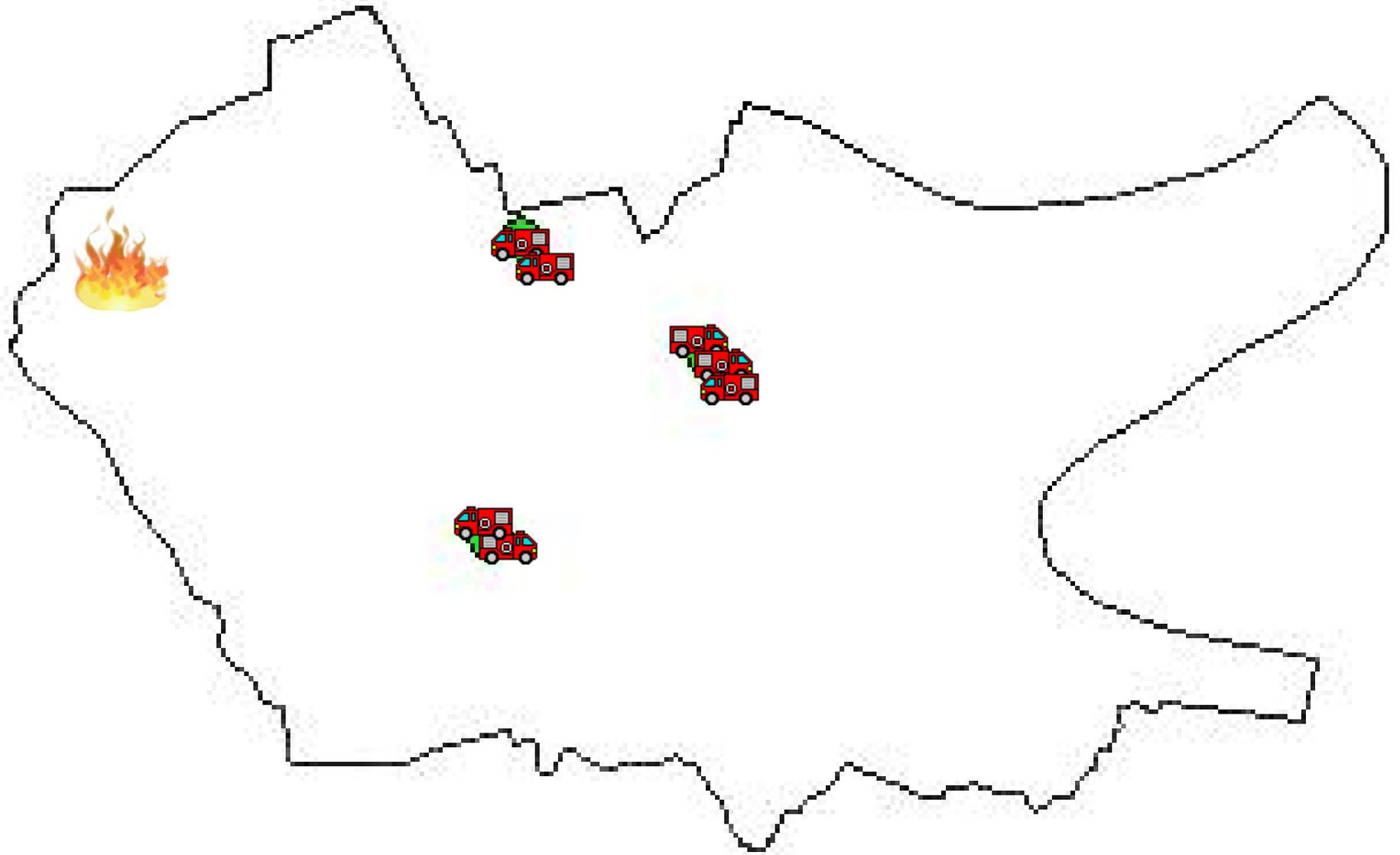


町丁目単位で支援
情報を出力

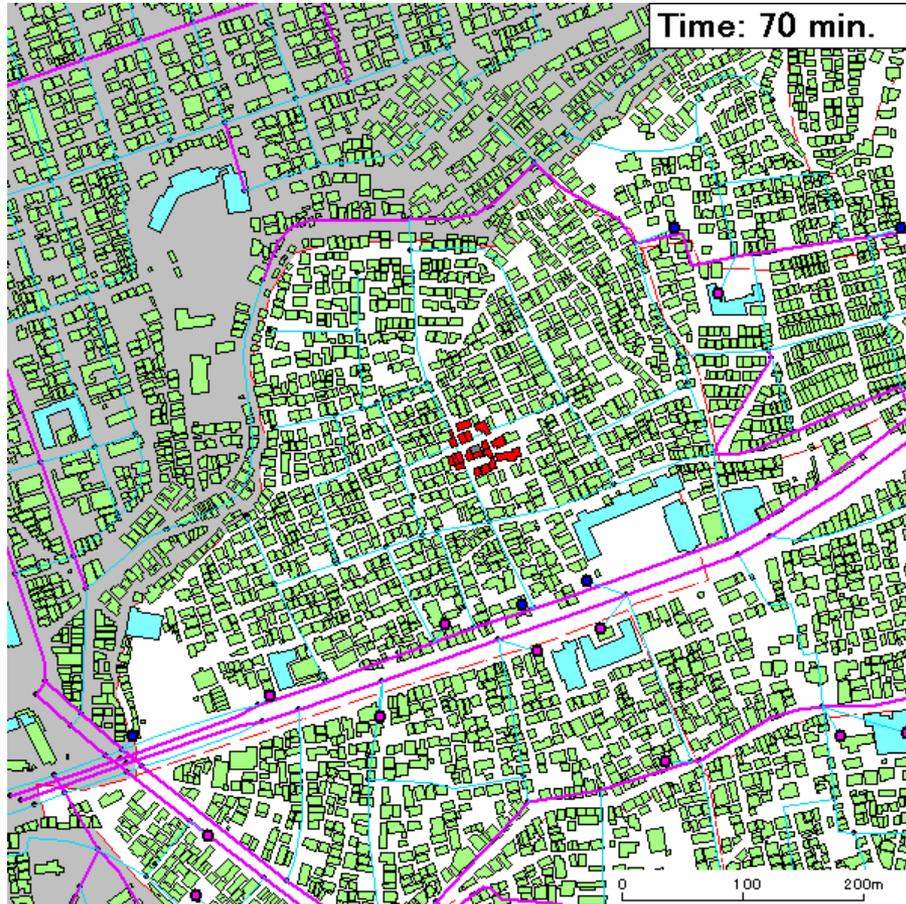
同時多発火災への適用

最適消防力運用を行った場合
の消防効果のシミュレーション
による検証

消防力運用イメージ(1点出火)



1点出火70分後



放任状態



消防力適用状態

ケーススタディ対象地区集計



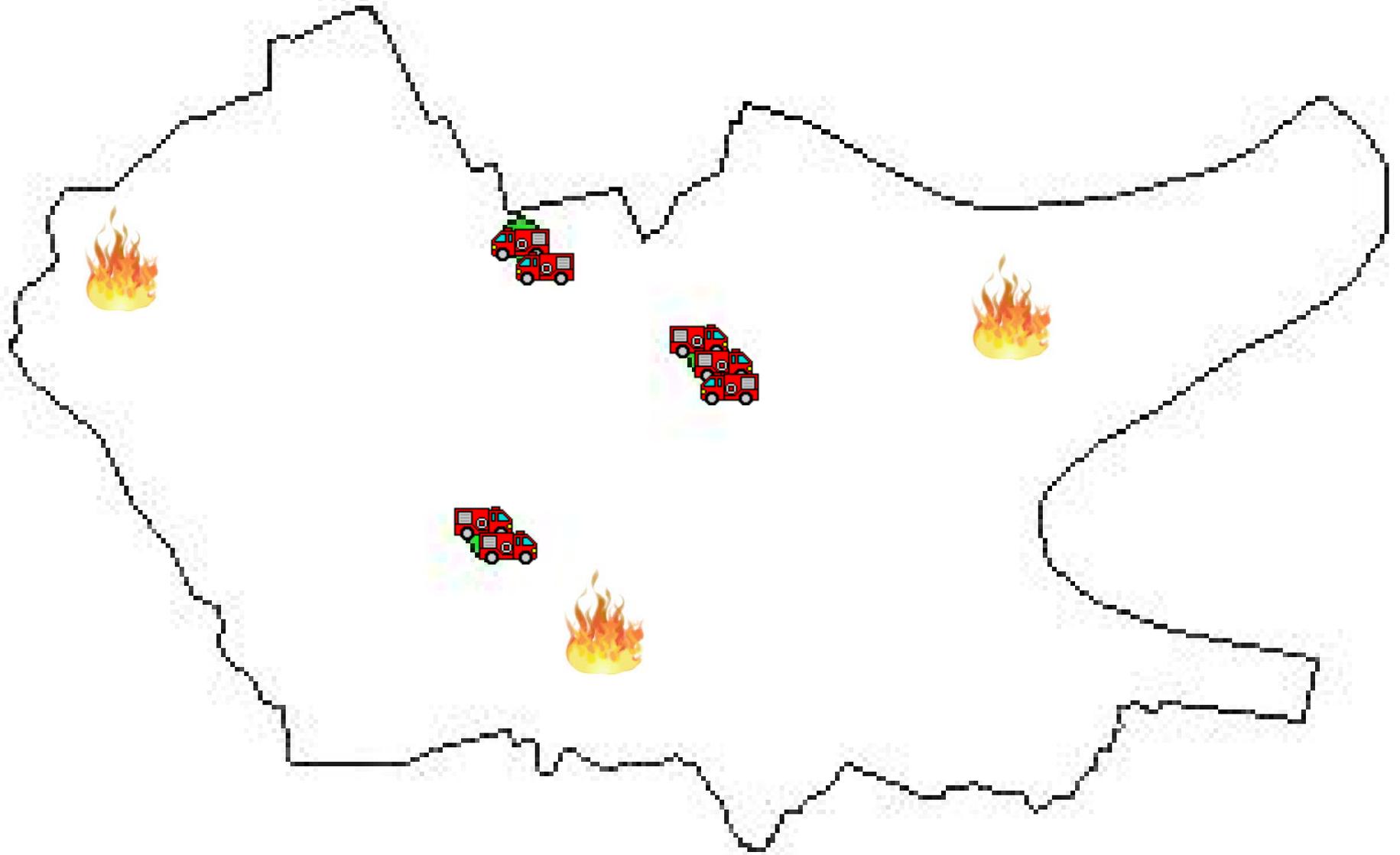
放任(赤線)では延焼拡大
消防力適用(青線)では延焼防止

全累積延焼

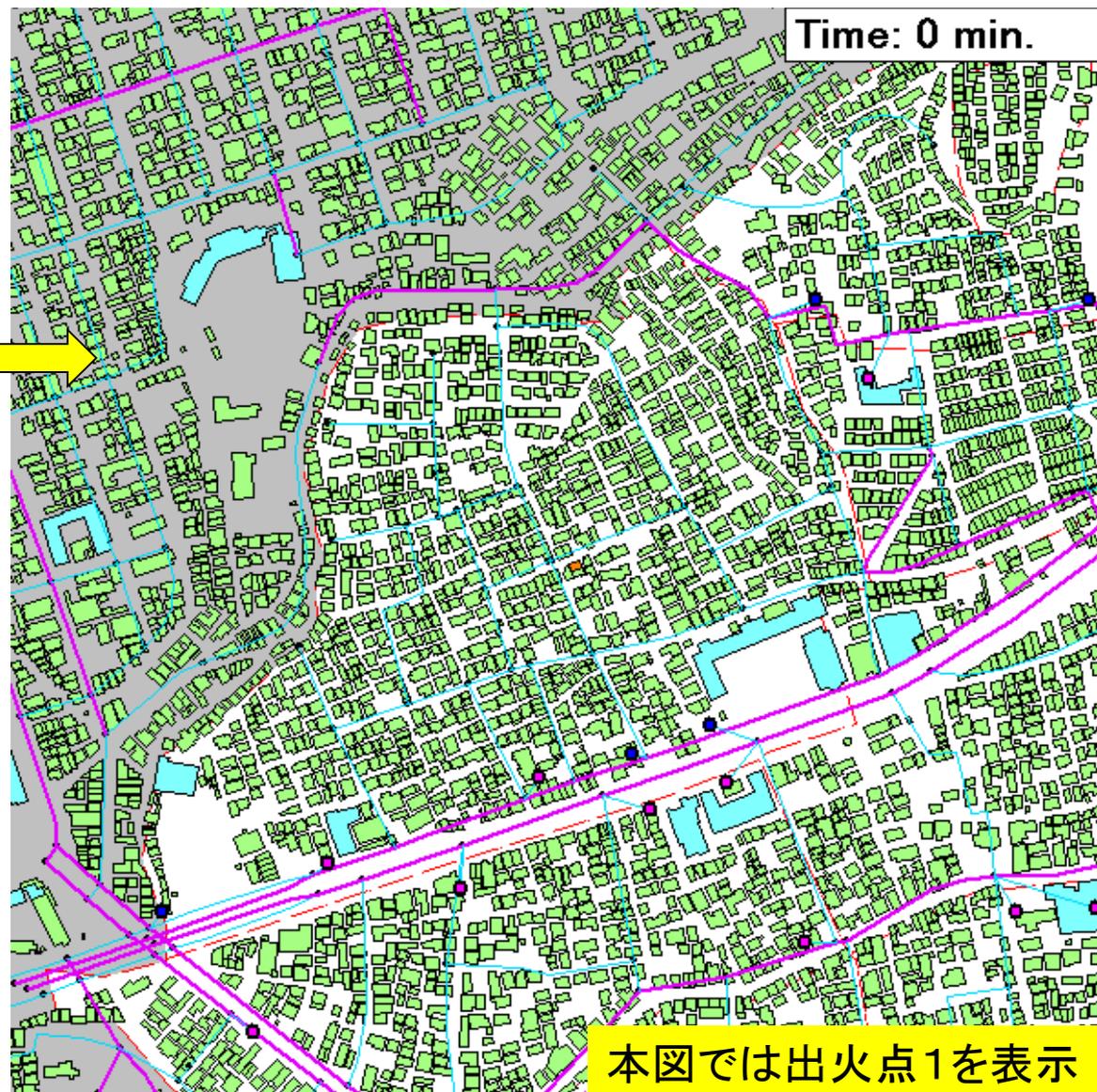
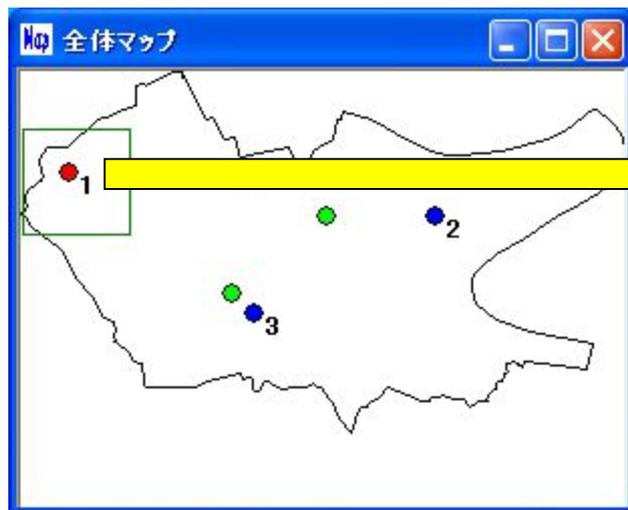
編集(E)

Time	放任	適用後
10	1	1
20	1	1
30	6	1
40	6	1
50	8	1
60	14	1
70	17	1
80	19	1
90	25	1
100	30	1
110	35	1
120	38	1
130	45	1
140	50	1
150	59	1
160	69	1
170	76	1
180	91	1
190	104	1
200	114	1
210	124	1
220	137	1
230	153	1
240	161	1
250	170	1
260	185	1
270	201	1
280	214	1
290	229	1
300	244	1
310	259	1
320	278	1
330	292	1
340	311	1
350	325	1
360	347	1

消防力運用イメージ(3点出火)

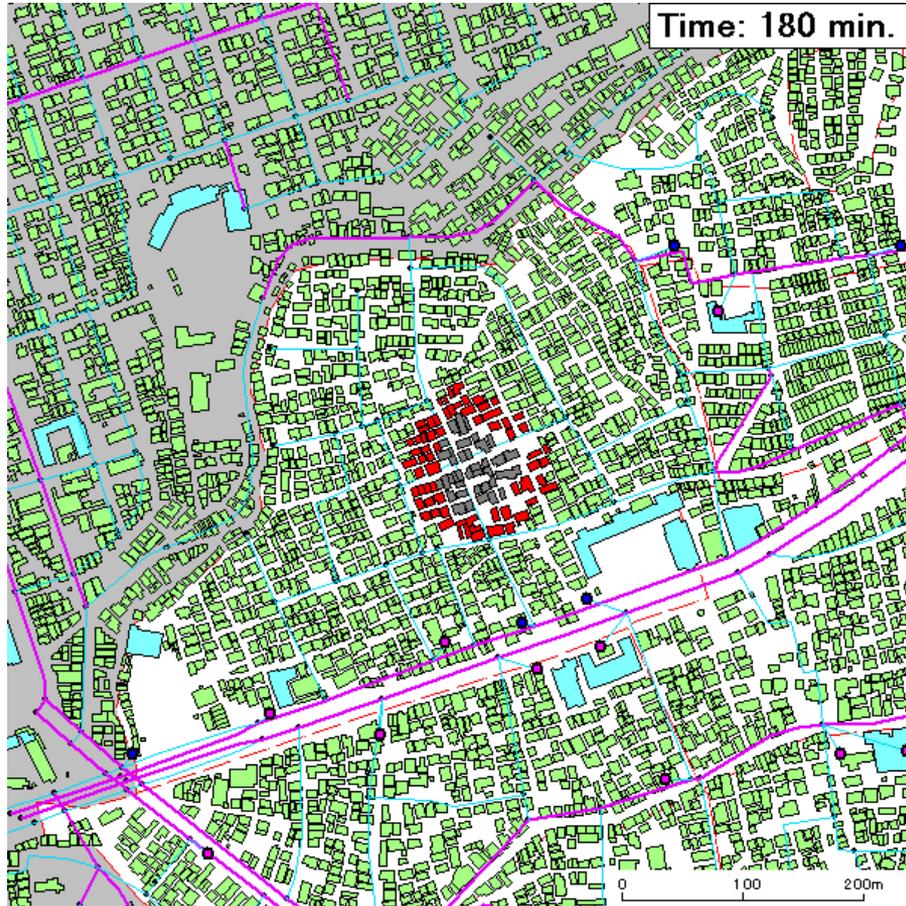


3出火点設定(対象地区内で計3点)



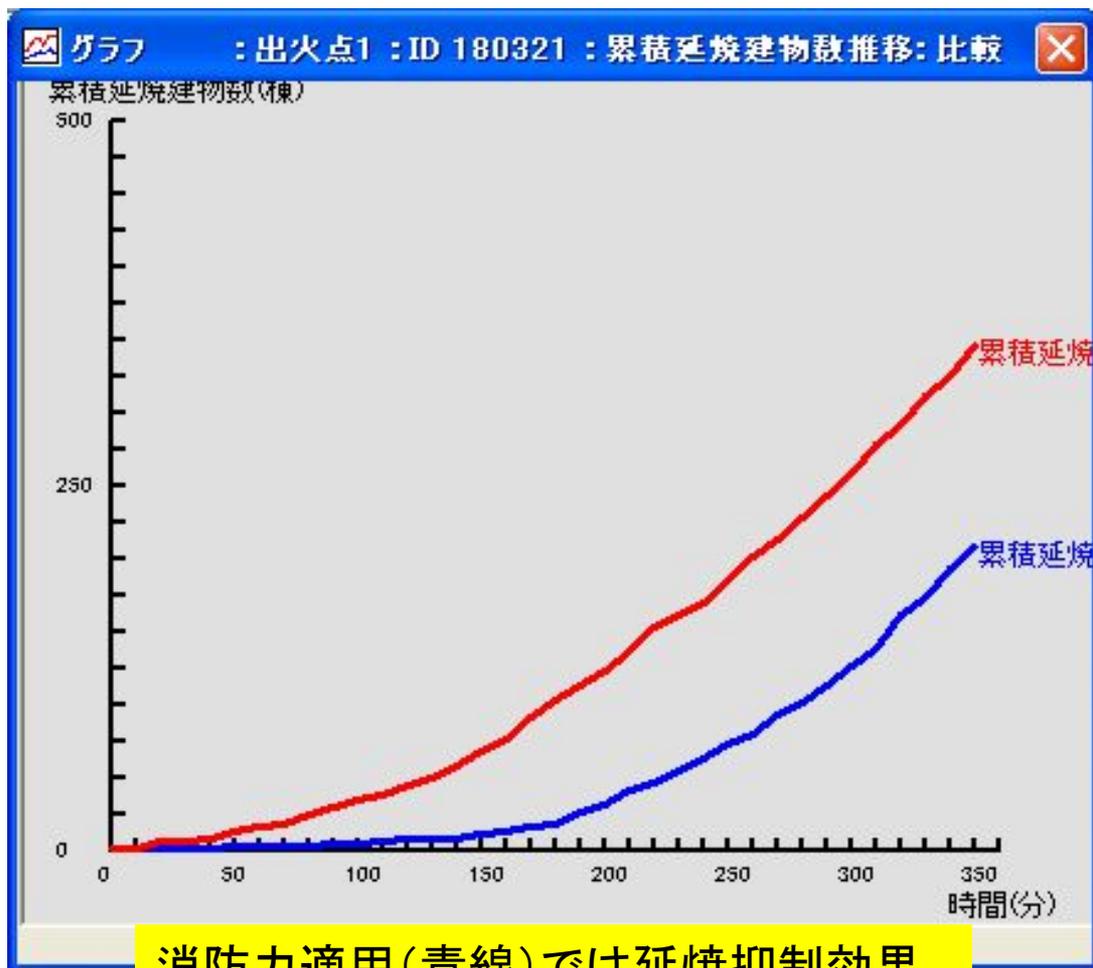
本図では出火点1を表示

3点出火180分後



出火点1において、適用した消防力が必要数を下回り、鎮圧できず（出火点2・3にも消防力を配分しているため。ただし、左図の放任の場合より延焼抑制はしている）

ケーススタディ対象地区集計



消防力適用(青線)では延焼抑制効果は見られるものの、鎮圧に至らず

180321 : ...

編集(E)

Time	放任	適用後
10	1	1
20	1	1
30	6	2
40	6	2
50	8	2
60	14	4
70	17	4
80	19	4
90	25	4
100	30	5
110	35	5
120	38	6
130	45	8
140	50	8
150	59	9
160	69	12
170	76	14
180	91	17

180321 : ...

編集(E)

Time	放任	適用後
190	104	19
200	114	27
210	124	32
220	137	41
230	153	47
240	161	55
250	170	64
260	185	73
270	201	80
280	214	94
290	229	102
300	244	114
310	259	127
320	278	138
330	292	162
340	311	173
350	325	193
360	347	209