

平成20年度 第1回成果発表会

効果的な行政対応態勢の確立：地域・生活再建過程の最適化に関する研究【中林チーム】

東京の震災復興想定と市街地復興の可能性

首都大学東京大学院都市環境科学研究科 准教授 饗庭 伸
首都大学東京大学院都市環境科学研究科 教授 中林 一樹

[プロジェクトの背景]

- 阪神淡路大震災では、神戸の中でも東西の復興格差ができ、東側に比べて西側は苦勞している。
- 首都圏においても復興のアンバランスが生じる可能性がある。
- 国土交通省の「首都圏整備における防災面からの検証調査」(平成18年)では、都と内閣府の被害想定をベースに、被害地域の容積利用の増加を算出している。おおよそ33万人から110万人の人口増が見込まれ、「何のコントロールも無い市場原理に任せた復興では東京の過密と高層化をより一層深刻化するという危険性の示唆」(「木造密集地域の復興をどう考えるか」佐藤隆雄、復興デザイン研究(日本災害復興学会ニュースレター)第8号)

[プロジェクトの目的]

地域再建過程の最適化という視点から、地域毎の望ましい市街地のあり方や、その計画論を確立する。
具体的には、東京23区を対象に、以下の項目について町丁目毎の詳細なスタディを行う。

- ①**土地利用と都市計画の現状を分析する。**
- ②**現状と被害想定を重ね合わせ、どこにどのようなアンバランスが発生するか分析する。**
- ③**アンバランスが発生しないように震災前／後にどのような都市計画的な対策を講ずればよいか検討する。**

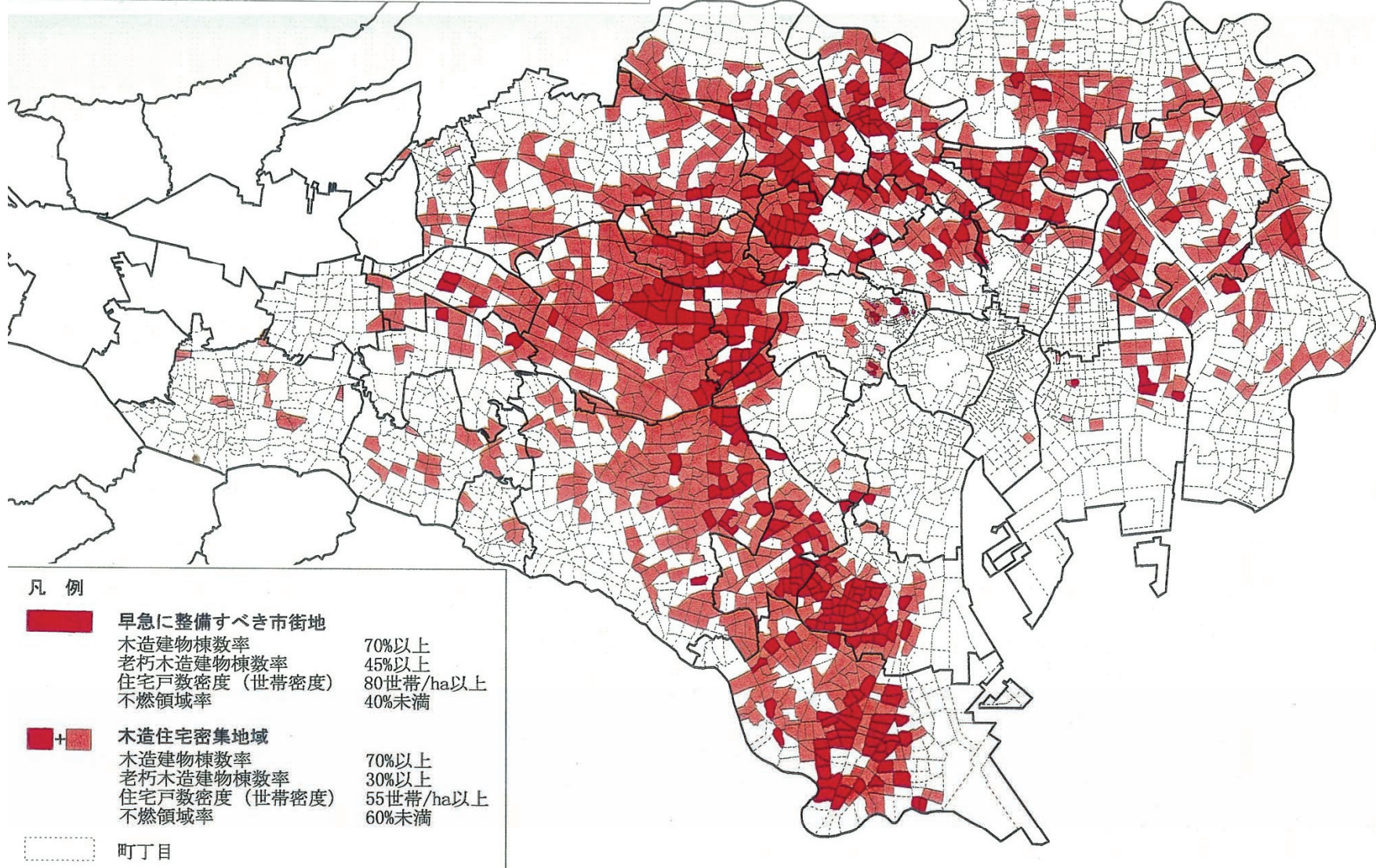
※ここで言う「都市計画」とは、都市計画法に規定された、土地利用コントロール、道路や公園等の都市施設の建設、土地区画整理や市街地再開発などの市街地開発事業を指す。

[前提条件の説明]

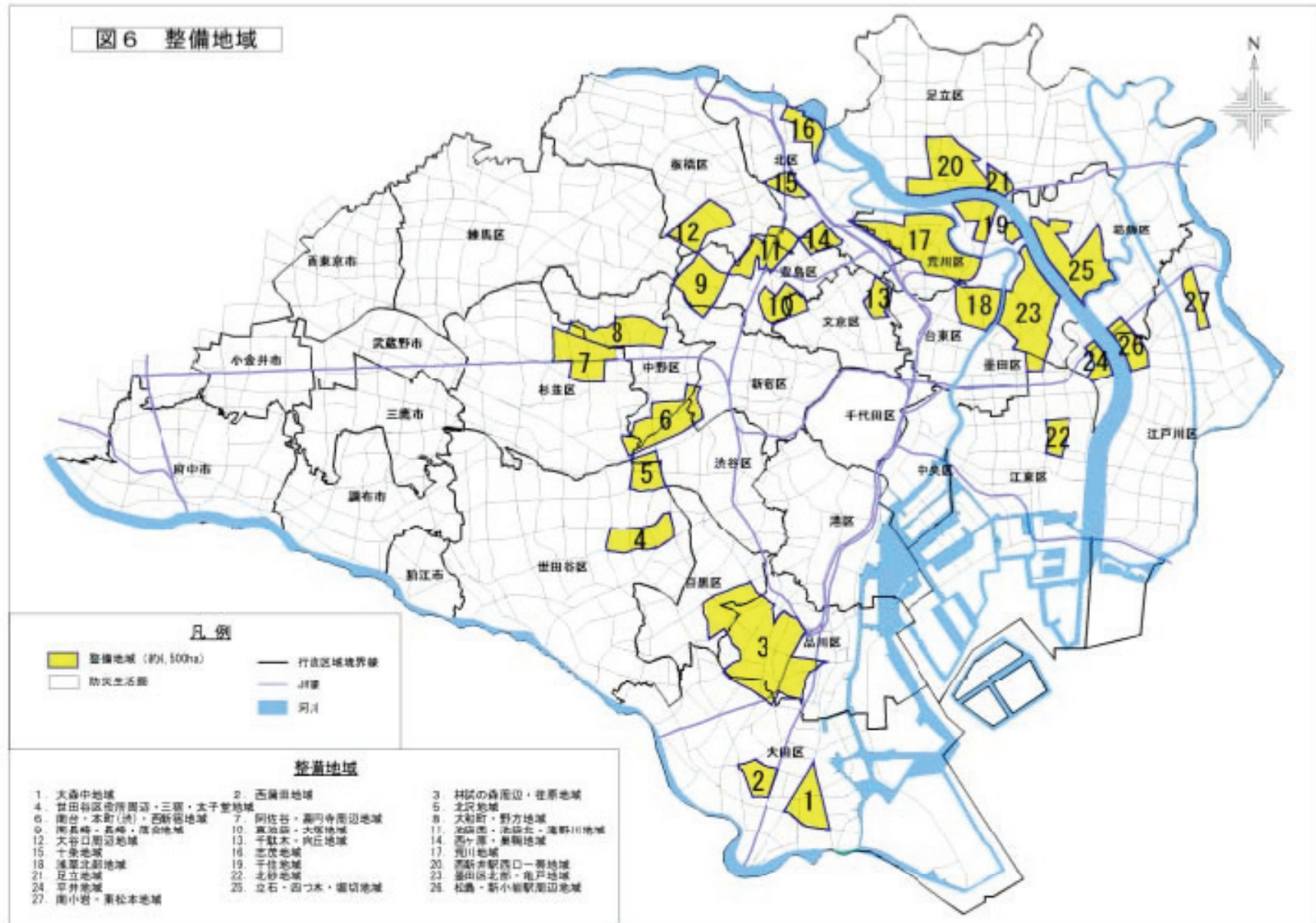
- 1) 東京都の木造密集市街地と施策の現状
＝「防災都市づくり推進計画（2004）」
- 2) 東京都の「都市計画区域マスタープラン（2004）」
- 3) 首都直下地震の想定
- 4) 東京都の「震災復興グランドデザイン（2001）」

東京都の木造密集市街地と施策の現状

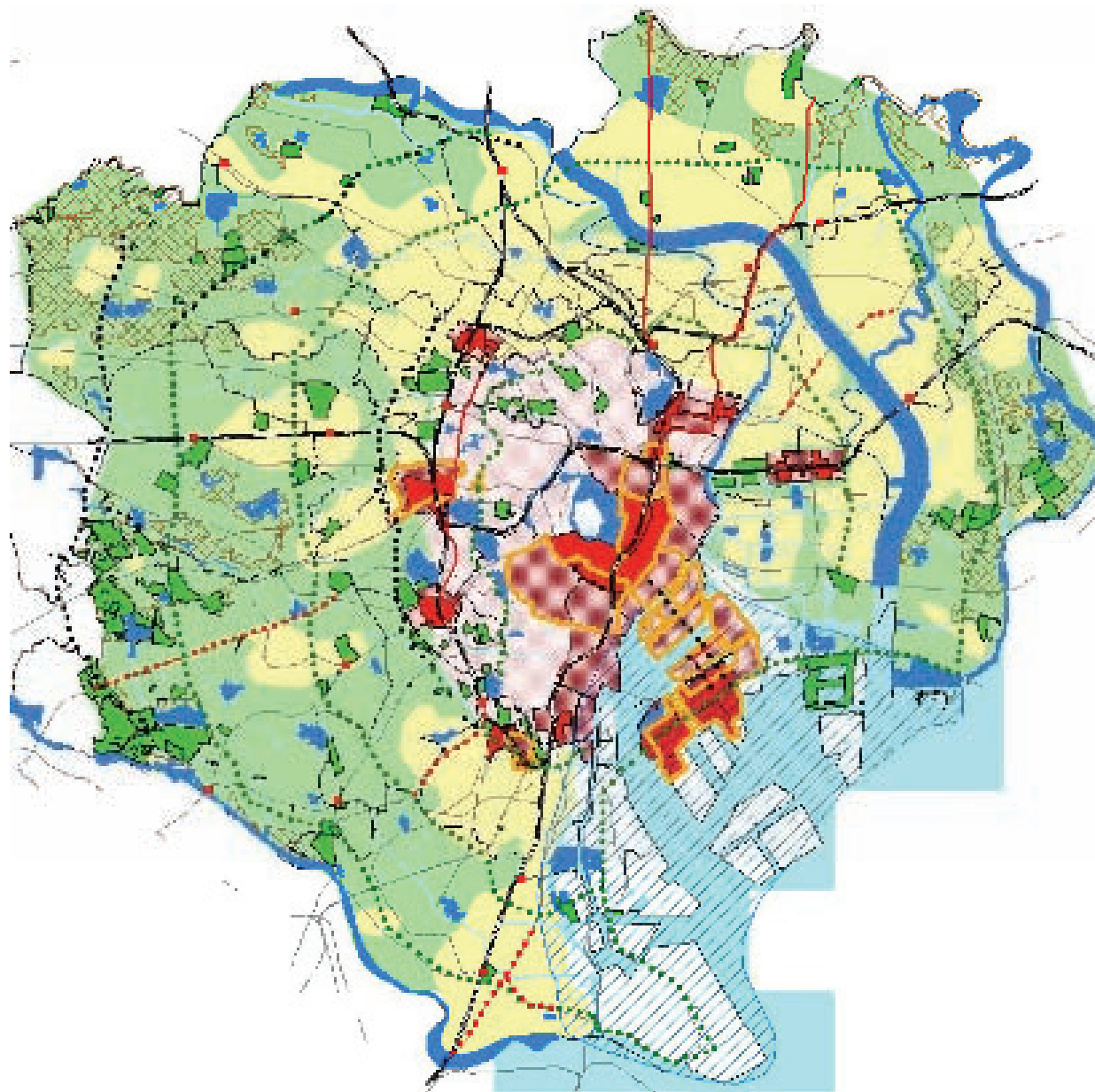
早急に整備すべき市街地



東京都の木造密集市街地と施策の現状

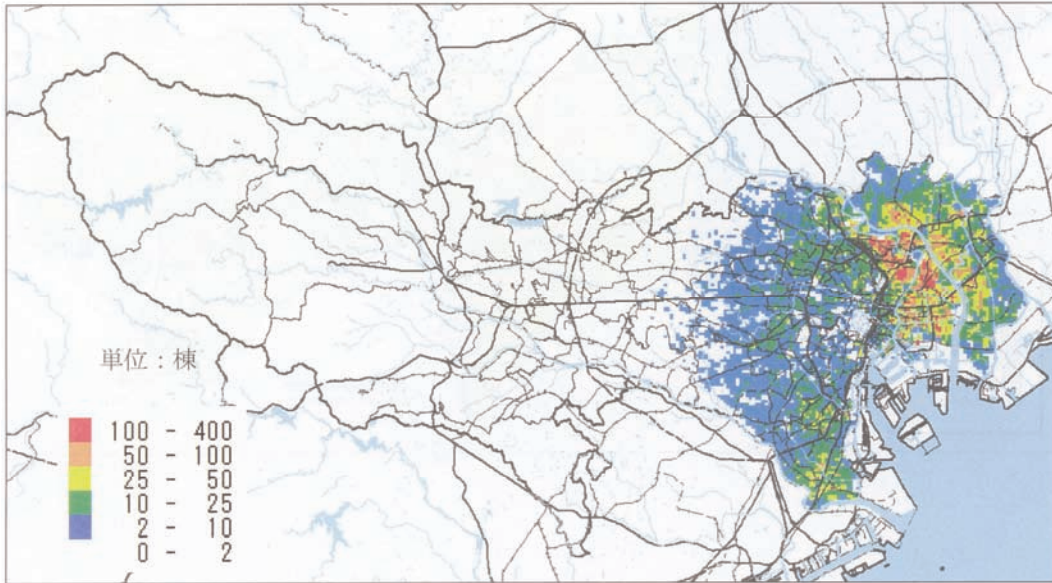


東京都の都市計画区域マスタープラン

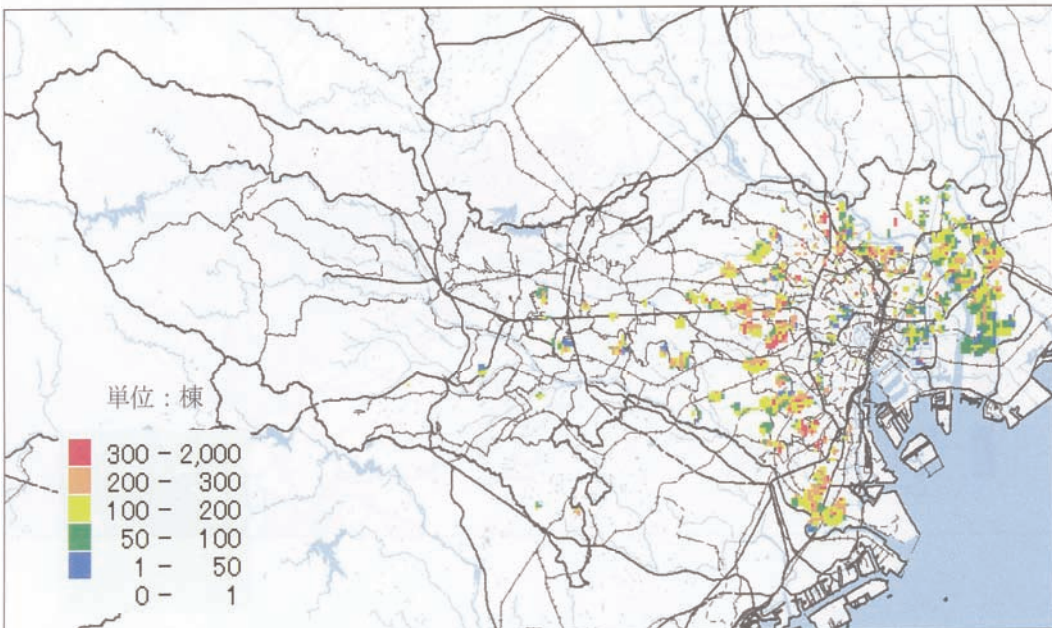


凡例	説 明
	都市再生緊急整備地域の指定がなされた区域であり、都市再生特別地区など民間の活力を最大限に活用しながら重点的な都市整備を進める区域
	都市開発制度などを活用して、商業商業機能の高度化や文化機能など多様な機能の集積を図り、拠点の魅力を高めながら都市の活力をリードする地域
	都市開発制度を活用し、業務・商業・居住機能の効果的な複合により、都市の新しい魅力と活力の創造を図る地域
	公共交通機関の利便性を活かし、市街地再開発事業、都市開発制度等の活用やインフラ整備と連携して、区域の更新を進めながら機能集積を図り、拠点性を高める地域
	空港整備、港湾・物流の計画的再編などにより都市を支える機能の充実を図るエリア 都心に隣接するフォアフロントという特性を生かして、用途地域の変更や地区計画により産業構造の転換に合わせた土地利用転換を図り、居住、業務、レジャーなどの都市的活用を図っていくエリア
	駅前や幹線道路沿道の再開発事業の推進、密集法、新たな防火地域、街区再編まちづくり等により、木造住宅地などにおける市街地の再編・整備、密さみ再生、防災性の向上、土地の有効利用を進める地域
	発達した交通利便性等を活かしながら、街区再編まちづくり、都市開発制度、市街地再開発事業などを用いて、必要に応じて日影規制の合理化を併せて行いながら、土地の高度利用を通じて都心居住を重点的に進める地域
	区画整理などの計画的整備等により形成された良好な環境を、地区計画、敷地面積の最低限度指定等により、維持・保全する地域
	住宅地の環境を維持しつつ、地区の特性により、建築協定や環境形成型地区計画等を用いて、ゆとりある緑豊かな住環境の保全又は形成を図る地域
	上記のうち、土地区画整理事業を施行すべき区域の指定がなされた区域で、地域の特性に応じた対応方針に基づき、地区計画等により良好な環境の創出を図る地域
	主要な公園・緑地・水辺
	主要な道路（既存）
	主要な道路（整備中又は計画）
	整備中の鉄軌道
	連続立体交差事業

6-2 東京湾北部地震 M7.3



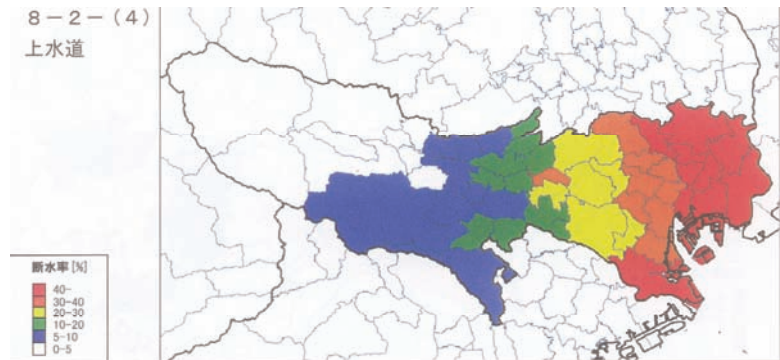
7-2 東京湾北部地震 M7.3



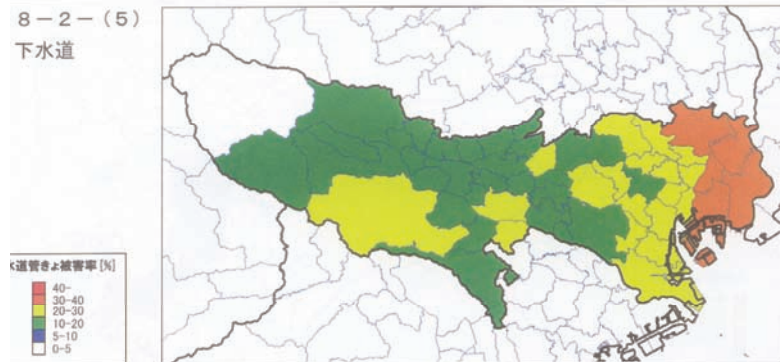
東京湾北部地震 (東京都 M.7.3)

全壊焼失した建物棟数	472,000 棟
建物全壊	127,000 棟
建物全焼 (全壊含まず)	394,000 棟 (345,000 棟)
直接死者	6,000 人
震動による	2,500 人
火災による	3,500 人

8-2-(4)
上水道



8-2-(5)
下水道



東京湾北部地震（M7.3：東京都）

全壊 1 万棟を超える区

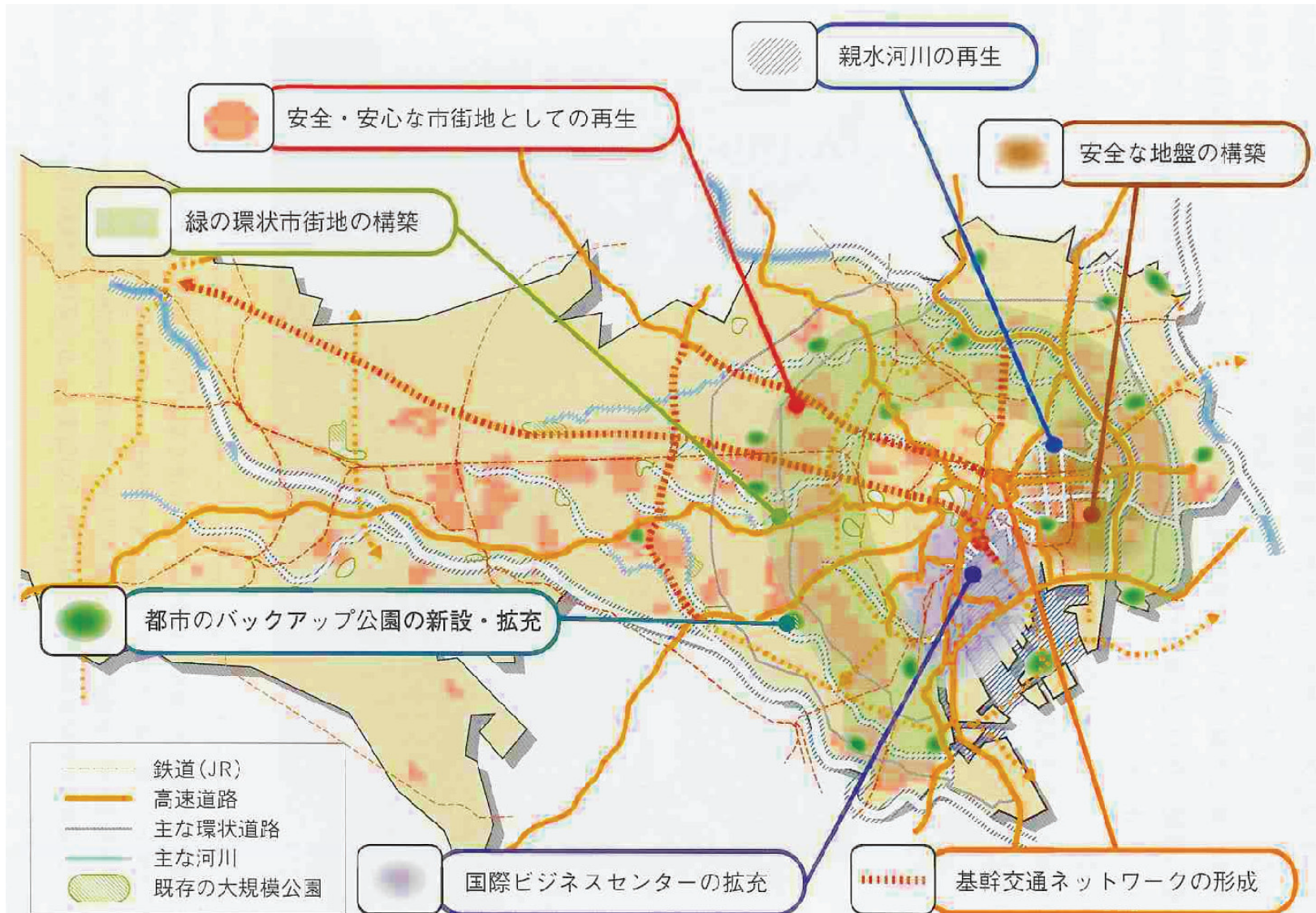
	建物総数	全壊総数（率）	木造 全壊	非木造 全壊
足立区	132,323	16,701 (12.6)	15,379	1,322
葛飾区	101,261	13,166 (13.0)	10,964	2,202
江戸川区	108,925	12,376 (11.4)	10,278	2,009
墨田区	54,268	12,337 (22.7)	11,201	1,135
江東区	54,477	10,117 (18.6)	9,186	931

東京湾北部地震 (M7.3 : 東京都)

火災の焼失2万棟を超える区

	全棟数	木造棟数	全壊棟数	焼失棟数
江戸川区	108925	77179(71)	12376	34754 (32)
葛飾区	101261	74353(73)	13166	34420 (34)
大田区	141276	98564(70)	8898	31777 (22)
世田谷区	164149	115764(71)	3847	30551 (19)
杉並区	121557	91021(75)	2006	30419 (25)
中野区	66851	49080(73)	1855	20113 (30)

東京都の震災復興グランドデザイン (復興戦略プロジェクト)

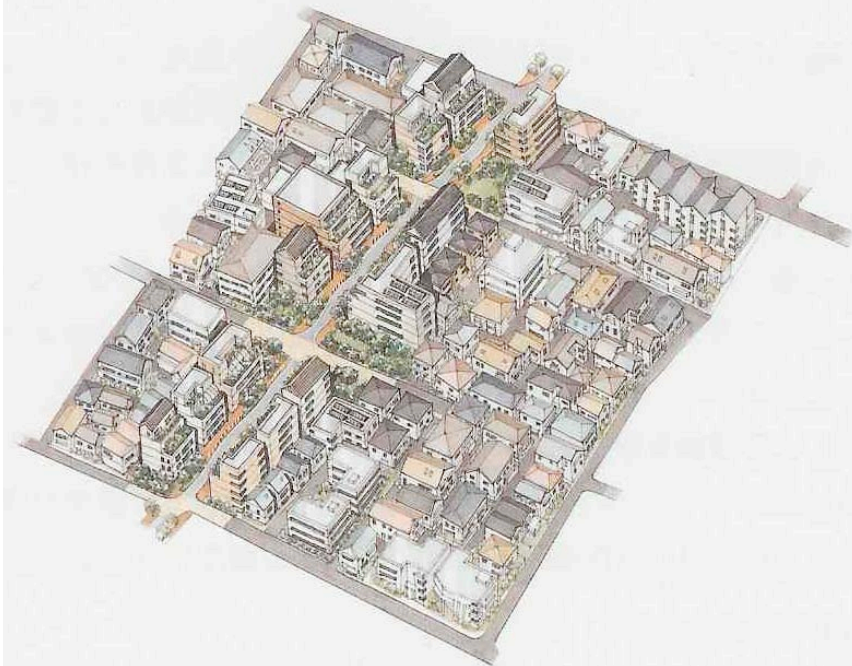
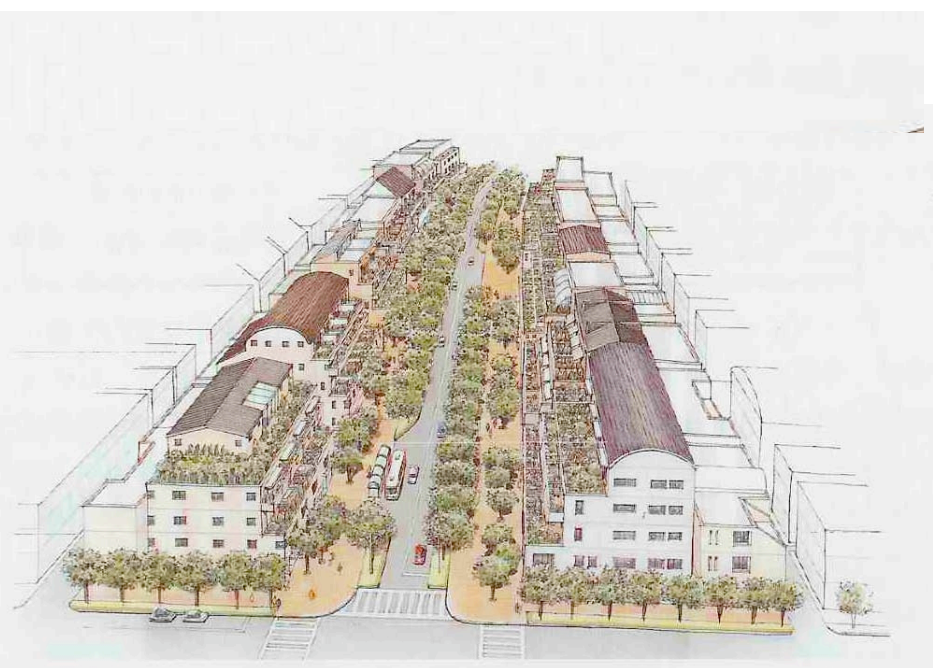


東京都の震災復興グランドデザイン (木造密集市街地と延焼遮断帯整備)



東京都の震災復興グランドデザイン (緑の回廊プロジェクト)





[土地利用と都市計画の現状]

- 相対的に大きな被害が想定される、23区東部の7区を先行的にスタディ
- 利用容積率（地区に指定されている容積率をどれほど充足しているか）と、未利用地率（地区に空地がどのようにあるか）に着目。
- 足立区、葛飾区、墨田区、台東区、江東区、江戸川区、荒川区。江東区、墨田区、台東区は関東大震災時に大きな被害。足立区、葛飾区、江戸川区、荒川区が高密度に市街化されたのは震災後。
- 「防災都市づくり推進計画」の「整備地域」「重点整備地域」の指定地域を抱える。特に荒川区はほぼ全域、墨田区は北部の全域が指定

[分析の手順]

平成13年の東京都の都市計画基礎調査のデータを利用。

①町丁目毎の「建築可能容積」：「土地利用現況」データのうち、道路、鉄道、水路の面積を除いた土地利用の面積と、それぞれに指定されている容積率から建築可能容積を算出。容積率は平成13年時の指定数値を用い、地区計画などによる特例的な容積率の指定、斜線制限や高さ限度などによる個々の敷地毎の容積の限界は考慮せず。民間所有の建築の建つ宅地や「未利用地」とされた土地に加え、公園、農地、公共用地（学校など）なども未利用地として集計。

②町丁目毎の「利用容積」：「建物現況」データを活用。同データのポリゴンは航空写真から作成されているため、現実の建築面積よりは広く、かつ、建築面積に単純に階数を掛け合わせたデータが入力されているため上階のセットバックを考慮していないこと、建築基準法上の特例措置（集合住宅の共有部分の容積不算入など）を考慮していないため現実の利用容積よりは大きいことに留意しておく必要がある。

③町丁目毎の「未利用容積率」：②で得られた「利用容積」を①で得られた「建築可能容積」で除した「利用容積率」を求め、100%から「利用容積率」を減じた「未利用容積率」を算出。

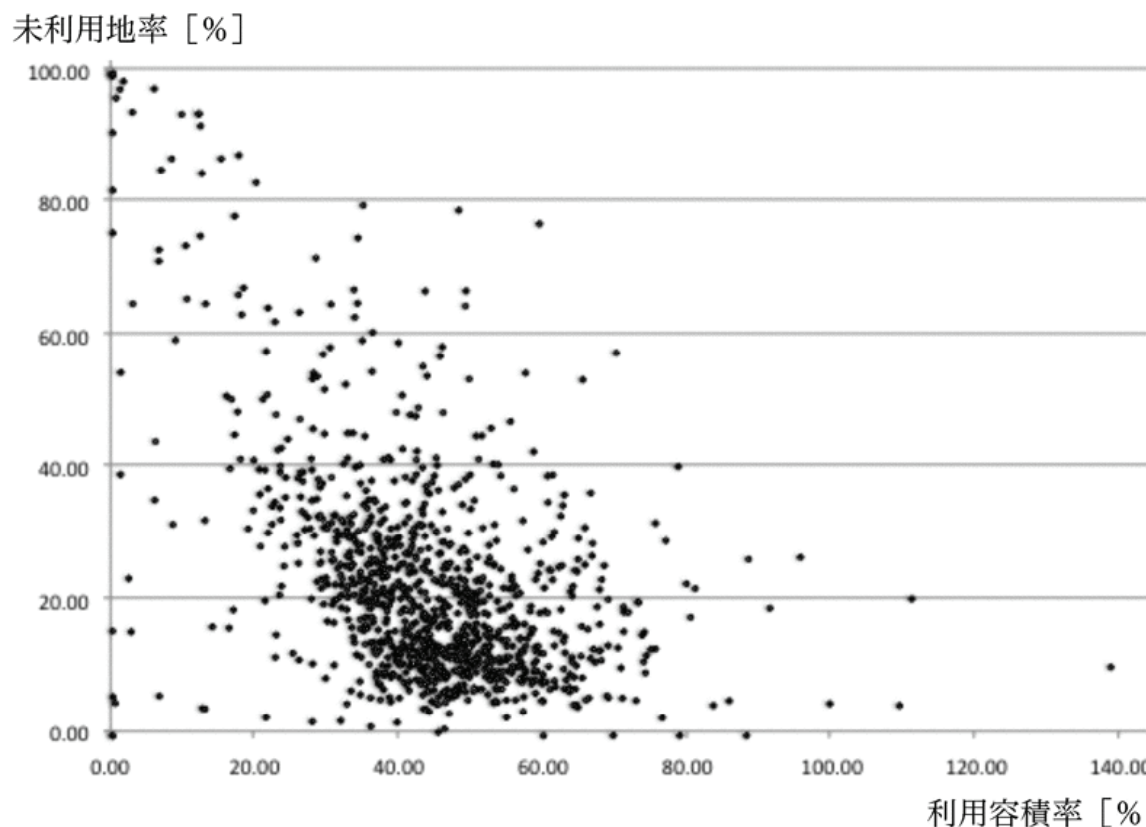
④町丁目毎の「未利用地率」：①で分析した「土地利用現況」のうち、建物の建設されていない土地を「空地」として、その面積を算出し、全体の面積（前述の通り、道路、鉄道、水路は除く）で除して「未利用地率」を算出した。

[土地利用と都市計画の現状]

- 利用容積率は全体で**39.93%**、未利用地率は全体で**31.39%**。
 - 全体で指定容積の約6割が余剰、土地の約3割が未利用地である。
 - 建物が建っている土地に限って利用容積率を求めると、**58.2%**。
 - 単純計算で災害復興時に、未利用地を利用しないとすれば現在の都市の約1.7倍のものを建てる事が出来、未利用地を活用すると約2.5倍のものを建てる事が出来る。

[土地利用と都市計画の現状]

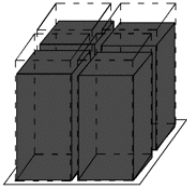
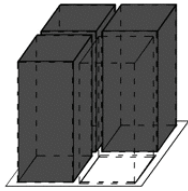
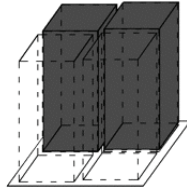
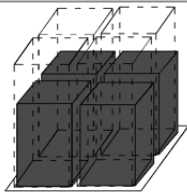
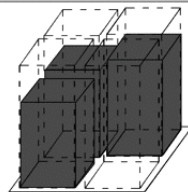
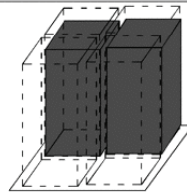
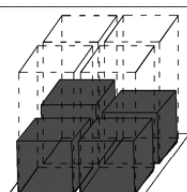
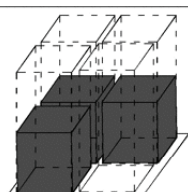
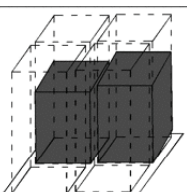
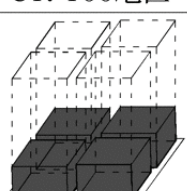
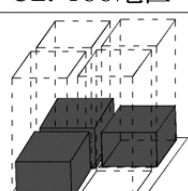
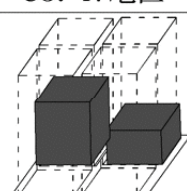
利用容積率と未利用
地率には負の相関関
係があり、利用容積
率が増加すると未利
用地率が減少する関
係にある。しかし、
相関係数は-0.51の中
程度の相関関係であ
り、様々な市街地が
ある



①容積を使い切り未利用地も少ない市街地（A1、A2、B2）：現状復帰以上の復興が難しい。戸建て中心の市街地であれば問題は顕在化しないが、区分所有の集合住宅が立地する市街地は合意形成が困難に。

②容積が余剰で未利用地が少ない市街地（D1、D2、C1）：スプロール状に被害が発生した場合に、容積を使い切って復興をした建物と、既存の建物の中で景観上の混乱が起きる可能性。例えば道路基盤が悪い木造密集市街地など、容積を使い切る事が出来ない要因がはたらいっている可能性もある。

③容積が余剰で未利用地も多い市街地（D3、C3、B3）：ポテンシャルの高さから、民間の乱開発が起きる可能性がある。

		未利用地率 (x)		
		1 $x < 20\%$	2 $20\% \leq x < 40\%$	3 $40\% \leq x$
利用容積率 (y)	A $60\% \leq y$	 A1: 70地区	 A2: 38地区	 A3: 3地区
	B $40\% \leq y < 60\%$	 B1: 353地区	 B2: 151地区	 B3: 30地区
	C $20\% \leq y < 40\%$	 C1: 100地区	 C2: 199地区	 C3: 47地区
	D $y < 20\%$	 D1: 12地区	 D2: 7地区	 D3: 45地区

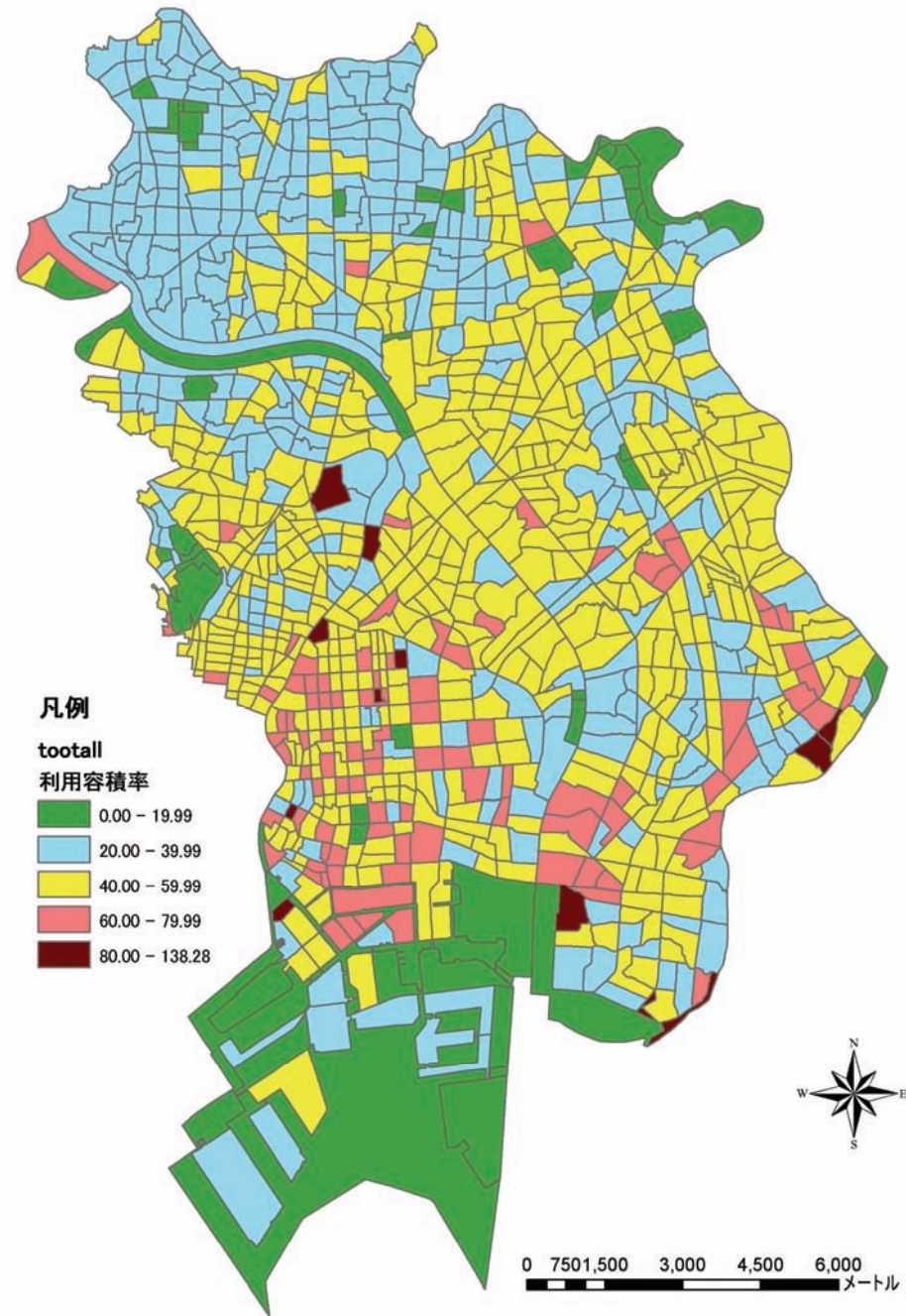
※図はイメージであり、おおよそのボリュームを示したものである。

利用容積率の分布

都心に近くなると利用容積率が高い地区が増加。

木造密集市街地は、墨田区の北部などはおおむね中程度の利用容積率であるが、荒川区の地区は相対的に低い利用容積率の市街地が混在している。主に足立区と江戸川区南部に低い利用容積率の地区が集中している。

全体に低利用であり、復興にあたって市街地像が混乱する可能性が高い。

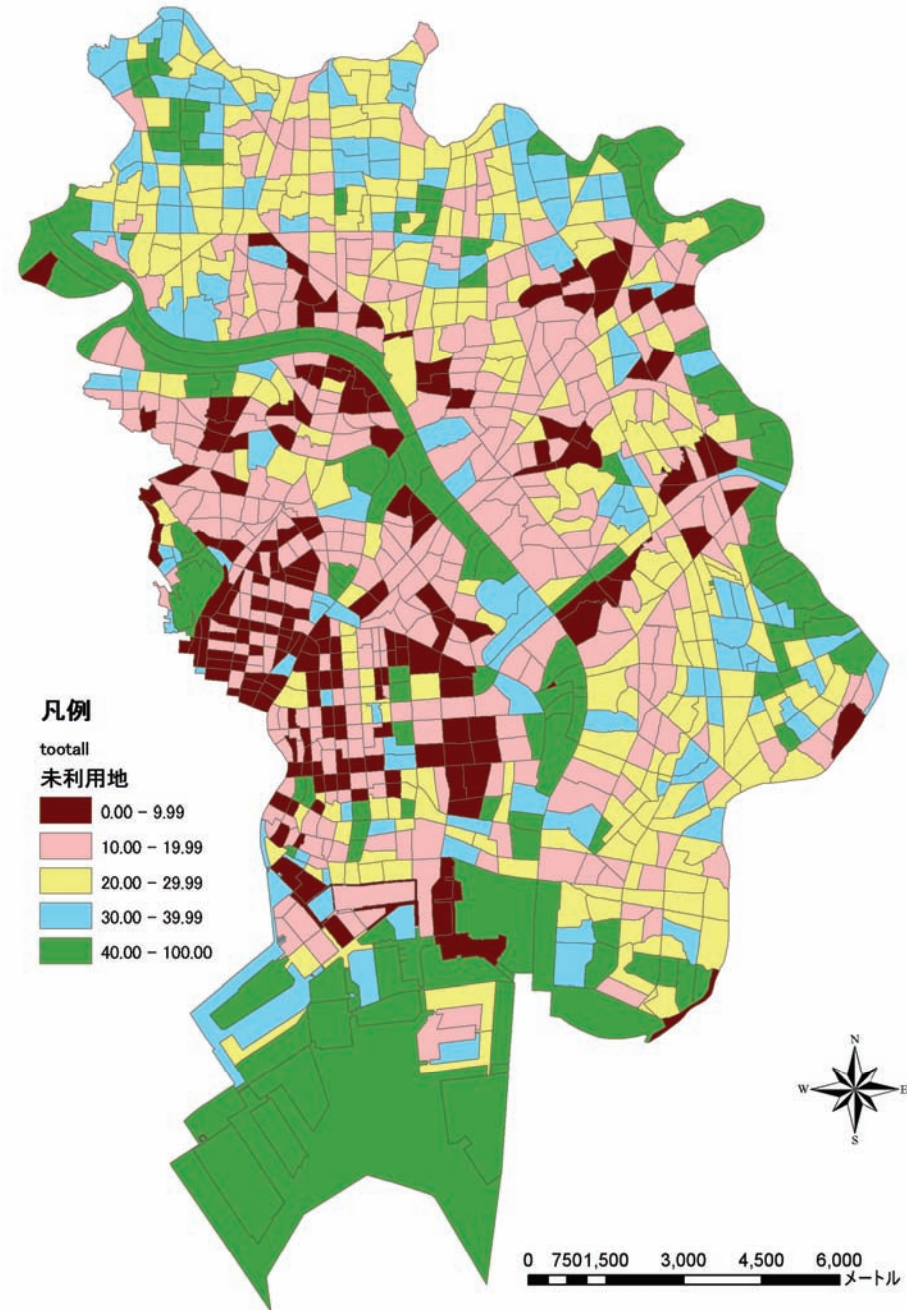


未利用地率の分布

利用容積率とは表裏の関係にあり、都心に近い地区の未利用地率は低く、足立区と江戸川区南部に高い未利用地率の地区が集中している。

葛飾区や江戸川区の北部など、都心から離れても未利用地率の低いエリアが広がっている。

低利用のエリアは、復興にあたって市街地像が混乱する可能性が高い。



[今後のプロジェクト]

- ①他の16区について土地利用と都市計画の現状を分析する。
- ②現状と被害想定を重ね合わせ、どこにどのようなアンバランスが発生するか分析する。
- ③アンバランスが発生しないように震災前／後にどのような都市計画的な対策を講ずればよいか検討する。