

東京はレジリエントな都市に向っているのか



首都大学東京
大学院都市環境科学研究科
建築学域
吉川徹



TOKYO
METROPOLITAN
UNIVERSITY

レジリエントな都市とは



- レジリエントな都市は、(経済的, 環境的, 社会的, そして制度的な) 将来のショックに対して, それを吸収し, それから回復し, そしてそれに備える能力を持つ都市である. レジリエントな都市は, 持続可能開発, 幸福, そして包摂的成長を推進する. (発表者訳)“ OECD, <https://www.oecd.org/cfe/regional-policy/resilient-cities.htm>, 2019.9.10閲覧

レジリエントな都市とは



- 都市のレジリエンスとは、都市内の個人、コミュニティ、機関、企業、およびシステムが、どのような慢性的なストレスや急性ショックを経験しても、生き残り、適応し、成長する能力である。（発表者訳）100 Resilient Cities, pioneered by the Rockefeller Foundation,
<http://www.100resilientcities.org/> 2019.9.11閲覧.

3

レジリエントな都市とは



- 慢性ストレス
 - 日々または周期的に都市の構造を弱める.
 - 例: 高い失業率, 非効率的な公共交通システム, 地域に蔓延る暴力, 慢性的な食料と水の不足
 - 急性ショック
 - 都市を脅かす突然の鋭い出来事である.
 - 例: 地震, 洪水, 病気の大規模発生, テロリストの攻撃
- (発表者訳, 同上)

4

レジリエントな都市とは



- 富山市レジリエント戦略(2017.3)「『レジリエント』とは、地震や洪水などのショックや不況、少子高齢化などのストレスに直面しても、素早く復興し、さらに成長する能力や強靭さがあること」
- 京都市レジリエント戦略(2019.3)「『悪影響を及ぼす外からの力や、内部で生じる様々な困難な問題に、屈することなく粘り強く対処し、克服し、より良く発展する能力』が、『レジリエンス』」

5

東京都におけるレジリエントな都市



- 東京都庁において、個別具体的な施策として唱われている。
 - 2019.5.20-22 都市の防災フォーラムTokyo
 - 出席者:約100名, 参加都市17(東京を含む), (首長)クライストチャーチ、ジャカルタ、ロッテルダム、東京, (副首長)ハノイ、パリ、ソウル、タシュケント、ウランバートル
 - 都市のレジリエンス向上のための東京宣言を採択
- 現時点で、都政全体を包含する指針としては取りまとめられていない。

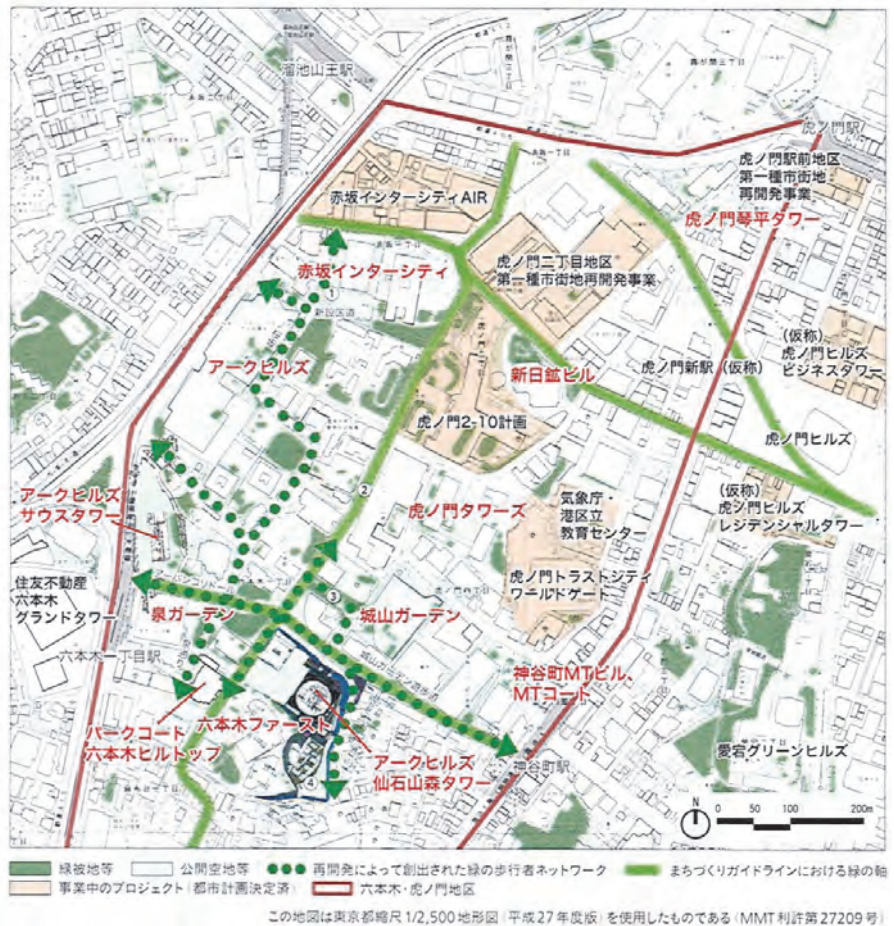
6

東京都におけるレジリエントな都市

- 東京都の大きな特徴は、大規模な都市更新プロジェクトが目白押しになっている点。

伊藤滋監修, かえよう東京, 鹿島出版会, 2017, p85

3-23 六本木・虎ノ門地区の大規模開発



東京都におけるレジリエントな都市



- 国土交通省の大街区化ガイドライン(第1版, 2011.3)では, 実現を目指す公益の例として, 「創出される大街区の活用に関するものとしては, 避難路、避難地が不足する密集市街地の解消、改善等による防災機能の向上」が挙げられている。(磯部孝之, 大規模・超高層都市施設における三次元的視点からの都市装置の最適配置と運用に関する基礎的研究, 首都大学東京・博士論文, 2018.3)

東京都におけるレジリエントな都市



- このような大規模な都市更新プロジェクトは、一方で、次のような課題をはらんでいる。
 - 生み出される超高層集合住宅は、生活利便性が本当に高いのか？
 - 大規模タワー化・タウン化した都市施設に、新たな災害のリスクはないのか？
 - 人口の都心回帰，都市更新，人口減少によって生じる空き家は新たなリスクではないか？

9

東京都におけるレジリエントな都市



- 超高層集合住宅の利便性：参考資料1
 - 福島紘子(2013)再開発による超高層集合住宅の徒歩圏における生活利便性，首都大学東京大学院建築学域修士論文
- 大規模タワー化・タウン化した都市施設の新たなリスク：参考資料2
 - 磯部孝之(2018)大規模・超高層都市施設における三次元的視点からの都市装置の最適配置と運用に関する基礎的研究，首都大学東京建築学域博士論文

10

東京都におけるレジリエントな都市



- 首都圏郊外の空き家
 - 大井手一彦(2018)多項ロジスティック回帰分析を用いた空き家・準空き家の発生要因について-神奈川県鎌倉市を事例に-, 首都大学東京建築学域修士論文

11

東京都におけるレジリエントな都市



- 東京におけるレジリエントな都市を実現するためには,
 - 多彩な都市の新陳代謝の手法を用意すること
 - 多数のステークホルダーの協調を図るコーディネーターを育成すること
 - 建てることを目的化せずに, 最大限に活用する(建築ストックの賦活を含めて)ことを目的にすること

12

再開発による超高層集合住宅の徒歩圏における生活利便性

プロジェクトⅧ研究室 福島紘子
指導教授 吉川徹
市川憲良
上野淳

1. 背景と目的

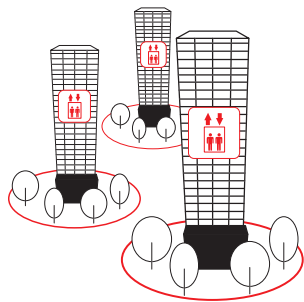
大都市の工場跡地やウォーターフロントだけでなく、周縁部から近郊にかけての既成市街地でも超高層集合住宅の建設が行われる



眺望の良さ、充実した設備、余裕のある間取り・・・
超高層集合住宅に住むことは新しい憧れのライフスタイル
↓
利便性が高く快適という、私たちが抱くイメージとは異なる実態があるのではないか

1. 背景と目的

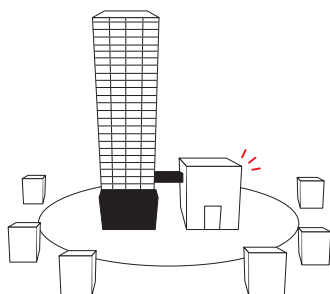
「施設の遠隔化」



- ・ 足元に広がる公開空地
- ・ 住棟内の水平・垂直移動の増加 → 周辺の施設を外側へ追いやる (エレベーター、共用廊下等)

1. 背景と目的

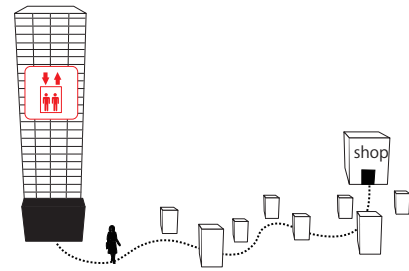
「選択肢の限定」



- ・ 足元に広がる公開空地
- ・ 住棟内の水平・垂直移動の増加 → 一見利便性は高いが、その施設以外には行きづらい
- ・ 足元に施設を入れる、「施設のパッケージング」

1. 背景と目的

生活利便施設に着目し、超高層集合住宅の各住戸から周辺施設への徒歩圏のアクセシビリティを計測
→ 超高層集合住宅の実際の住みやすさを定量的に把握する



2. 研究方法

対象地域概要

大都市近郊に位置し、再開発による超高層集合住宅が建設された3地域

武蔵小杉



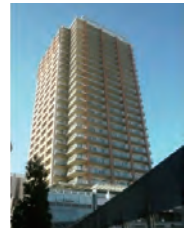
対象集合住宅は 10 棟

橋本



対象集合住宅は 10 棟

武蔵小金井



対象集合住宅は 1 棟

2. 研究方法

対象施設

地域に一つしか無い施設ではなく、日常的な利用が想定される施設



スーパーマーケット



コンビニエンス



郵便ポスト



銀行・郵便局



本屋



クリーニング



カフェ・ファストフー



ラーメン



ベーカ

3. 武蔵小杉における分析

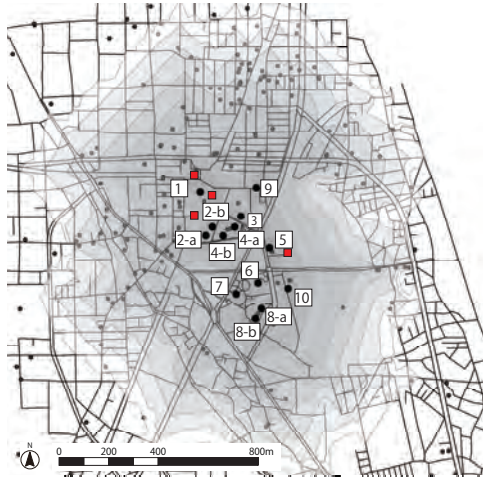
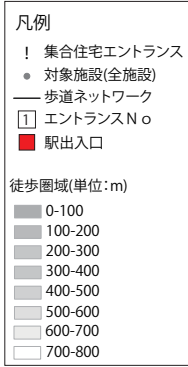
地域概要



神奈川県川崎市中原区武蔵小杉駅周辺
再開発地域のすぐ背後に既存の低層住宅地が広がり、再開発地域と住宅地や商店街が近接している。駅南東側は巨大な工場地帯であったが、大規模な再開発事業が進行し、跡地がそれぞれ異なる事業主によって単独で開発されている。

3. 武蔵小杉における分析

地域概要

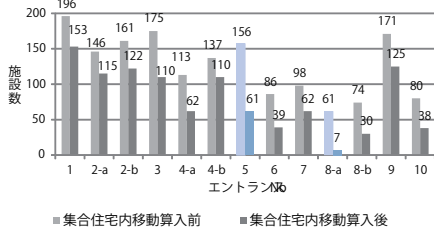


3. 武蔵小杉における分析

「施設の遠隔化」分析

徒歩圏内総施設数

エントランスNo	総数		
	算入前	算入後	減少率(%)
1	196	153	21.9
2-a	146	115	21.2
2-b	161	122	24.2
3	175	110	37.1
4-a	113	62	45.1
4-b	137	110	19.7
5	156	61	60.9
6	86	39	54.7
7	98	62	36.7
8-a	61	7	88.5
8-b	74	30	59.5
9	171	125	26.9
10	80	38	52.5



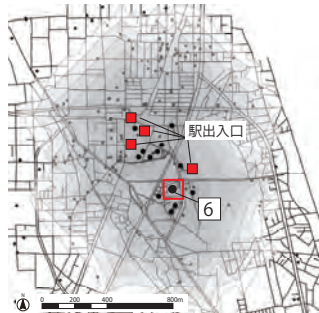
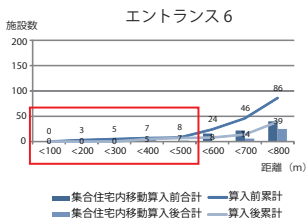
集合住宅内移動算入後

エントランス5 156件→61件(減少率60.9%) →集合住宅内移動の影響が大きい
 エントランス8-a 61件→7件(減少率88.5%)

3. 武蔵小杉における分析

「施設の遠隔化」分析

距離による累積の施設

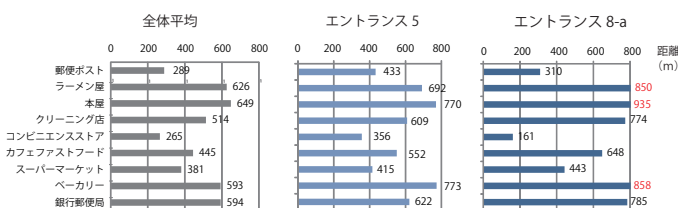


再開発地域の中心部に位置する集合住宅6(エントランス6)
 →公開空地の連続により周辺にほとんど立地していない「施設の遠隔化」

3. 武蔵小杉における分析

「選択肢の限定」分析

最寄り施設までの距離(集合住宅内移動距離算入後)



エントランス5は、全て平均距離よりも遠く、至近距離にある施設が存在しない

エントランス8-aは3施設が徒歩圏800mを超える
 →特定の施設に行きづらい「選択肢の限定」

4. 橋本における分析

地域概要

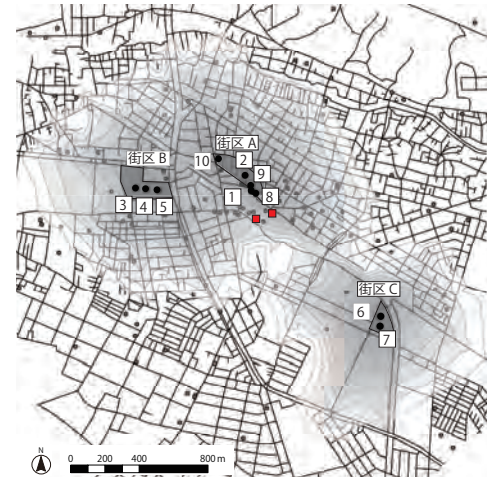
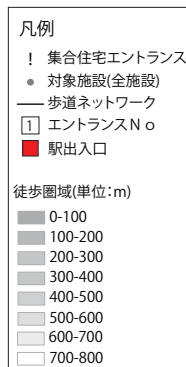


神奈川県相模原市の橋本駅周辺

軍需産業の跡地に戦後早期から工場誘致条例が施行され、駅周辺に大規模工場が立地していたが、都市再生緊急整備地域指定を受け、大規模再開発が行われた。3つの街区を対象とし、街区ごとに同じ事業主が一括で開発を行っている。

4. 橋本における分析

地域概要

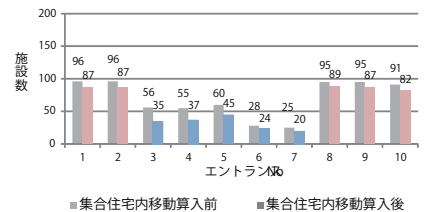


4. 橋本における分析

「施設の遠隔化」分析

徒歩圏内総施設数

エントランスNo	総数		
	算入前	算入後	減少率(%)
1	96	87	9.4
2	96	87	9.4
3	56	35	37.5
4	55	37	32.7
5	60	45	25.0
6	28	24	14.3
7	25	20	20.0
8	95	89	6.3
9	95	87	8.4
10	91	82	9.9



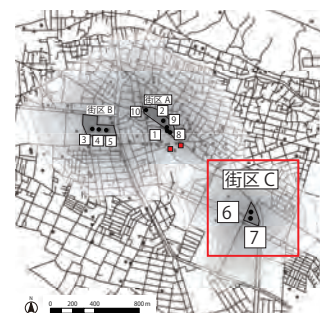
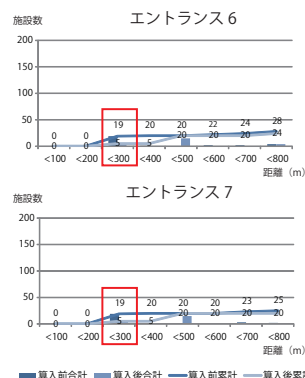
集合住宅内移動算入後

減少率が10%以下の集合住宅が半数、最大でも37.5%
 →集合住宅内移動の影響は大きくない

4. 橋本における分析

「施設の遠隔化」分析

距離による累積の施設

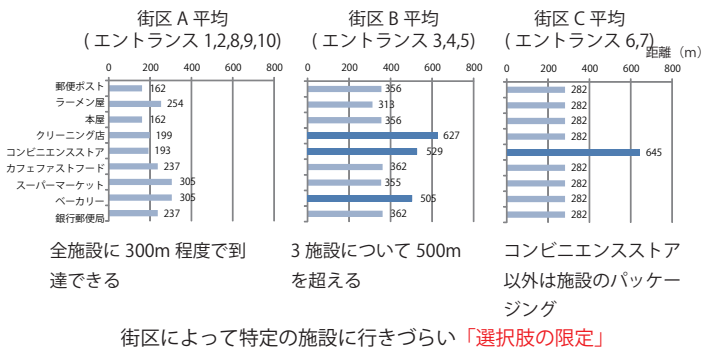


街区Cでは施設は特定の距離に集中
 →施設のパッケージング

4. 橋本における分析

「選択枝の限定」分析

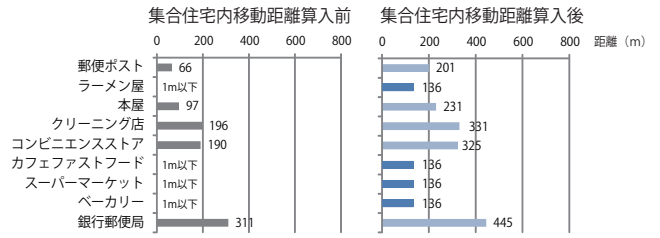
最寄り施設までの距離（集合住宅内移動距離算入後）



5. 武蔵小金井における分析

「選択枝の限定」分析

エントランス1最寄り施設までの距離



5. 武蔵小金井における分析

地域概要

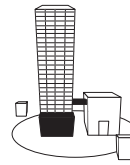
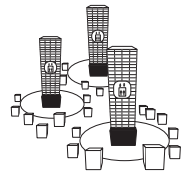


東京都小金井市武蔵小金井駅周辺
JR中央線の連続立体交差事業と同時に、南口の駅前や商店街付近も再開発事業が進行している。駅前に、足元に商業施設が入居した超高層集合住宅が1棟建設された。

7. 総括

武蔵小杉 大規模・単独開発

公開空地の無秩序な連続+集合住宅内移動の負担
→「施設の遠隔化」「選択枝の限定」

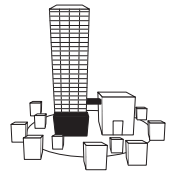


橋本 大規模・一括開発

「施設のパッケージング」が効果を発揮
再開発区域外の施設が徒歩圏では利用しづらい
→「選択枝の限定」

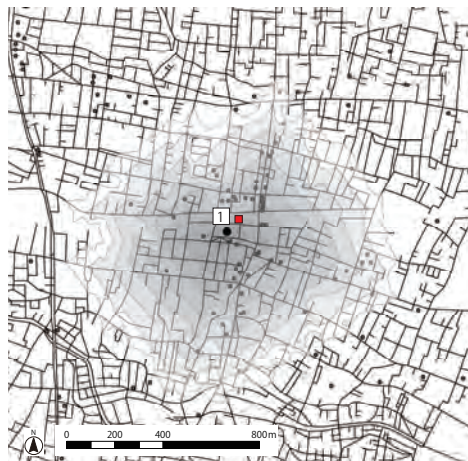
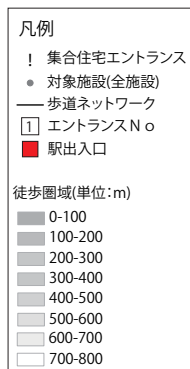
武蔵小金井 1棟のみ開発

徒歩圏で到達できる施設数も比較的多い
「施設のパッケージング」により最寄り施設までが近い

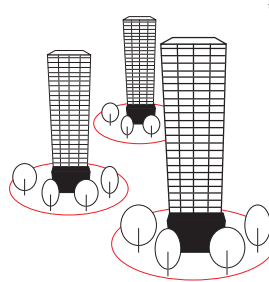


5. 武蔵小金井における分析

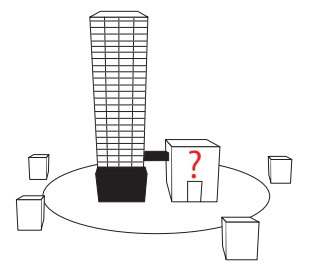
地域概要



7. 総括



公開空地などが連続することによって、周辺の施設に行きづらくなる



集合住宅の足元に施設を入れるか、またどのような施設を入れるか

5. 武蔵小金井における分析

「施設の遠隔化」分析

徒歩圏内総施設数

エントランスNo	郵便ポスト			ラーメン屋			本屋			クリーニング店			コンビニエンスストア		
	算入前	算入後	減少率(%)	算入前	算入後	減少率(%)	算入前	算入後	減少率(%)	算入前	算入後	減少率(%)	算入前	算入後	減少率(%)
1	12	10	16.7	6	6	0	12	12	0	13	12	7.7	12	10	16.7
エントランスNo	カフェファストフード			スーパーマーケット			ベーカリー			銀行郵便局			総数		
	算入前	算入後	減少率(%)	算入前	算入後	減少率(%)	算入前	算入後	減少率(%)	算入前	算入後	減少率(%)	算入前	算入後	減少率(%)
1	9	8	11.1	6	6	0	6	6	0	8	8	0	84	78	7.1

集合住宅内移動算入前後で
総数は84件→78件(7.1%減少)とあまり変化がみられない
ラーメン屋、本屋、スーパーマーケット、ベーカリー、銀行・郵便局は到達件数が変わらない
→集合住宅内移動の影響が小さい

7. 総括

超高層集合住宅開発の際には、

- ・公開空地などが無秩序に連続しないようにする
- ・既存の周辺施設を考慮して足元に入れる施設を選択する

以上のことが、より利便性の高い住環境を形成するために必要である

今後の課題

超高層集合住宅と中層集合住宅、団地、一戸建てなどを比較することで、超高層集合住宅の利便性の実態をより明確にすることが考えられる

大規模・超高層都市施設における 三次元的視点からの都市装置の最適配置 と運用に関する基礎的研究

首都大学東京大学院 都市環境科学研究科 建築学域
博士後期課程 磯部 孝之
指導教授 吉川 徹

平成30年2月3日

博士論文要旨(1)

- 大規模・超高層化するなかち大規模タワー化・タウン化した現代の都市施設では、特に垂直移動時間が占める割合が高い。
- 我が国を始めとした多くの地域で高齢化が進展し、救急需要の増大が予想される。首都東京を始めとした巨大都市においては、救急隊が傷病者に接触する現場到着所要時間が延びることが予想。
- そのロスを補完するためには、バイスタンダー及び防災センター勤務者の自動体外式除細動器(automated external defibrillator。以下「AED」という。)が救急救命に重要な役割を果たす可能性が高い。
- 大規模タワー化・タウン化した都市施設で発生する心肺停止者の救急患者に対する、都市計画面の救急車進入経路計画及び防災センター、AED、非常用エレベーター(以下「非常用EV」という。)などの適正なあり方についての都市防災計画を立案するのに有益な知見を得ることは、社会的意義があると考えられる。
- 本研究では、防災センター、AED、非常用EVなどを「都市装置」という概念で捉えて、その配置や運用の最適化を探究することを目的とする。

第4章 3種類の救命曲線を用いた大規模・超高層都市施設におけるAED適正配置の総合評価(本文P. 72から)

4.1 本章の研究の背景・目標及び目的 (本文P. 73から)

4.1.1 本章の研究の背景・目標

我が国の大都市では超高層建築物を中心として大規模タワー化・タウン化した都市施設(以下、本章では「大規模・超高層都市施設」という。)の建設が進み、様々な都市問題が発生している。

本研究では、大規模・超高層都市施設のモデル建築物における三次元的なAEDの最短到達時間の計算により、全館での救命率の平均値(以下「全館平均救命率」という。)を求める。これに基づき、全館平均救命率を最も高めるAEDの最適配置を検討する。特に本章では、3種類の救命曲線(生存成功率、カーラー、ドリンカー)に基づいてAEDの最適配置について具体的な結果を示す。

4.5.3 バイスタンダーと防災センター勤務者の移動時間(本文P. 83)

以上を踏まえて、図4-4にAEDの最適配置のイメージ、

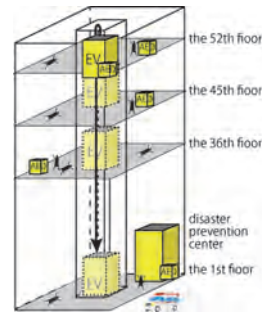


Fig. 4-4. An illustration of the optimal placement of AEDs in the 3D model building. 図4-4 三次元モデル建築物におけるAED最適配置イメージ

3.5 計算式の検討・構築結果及び確認(本文P. 46)

3.5.1 建物内の垂直・水平移動時間評価手法の考え方

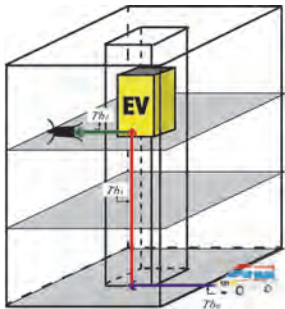


図3-1 立体的に見たときのトラベルタイムの構成要素

4.8 AED最適配置の総合評価(本文P. 90)

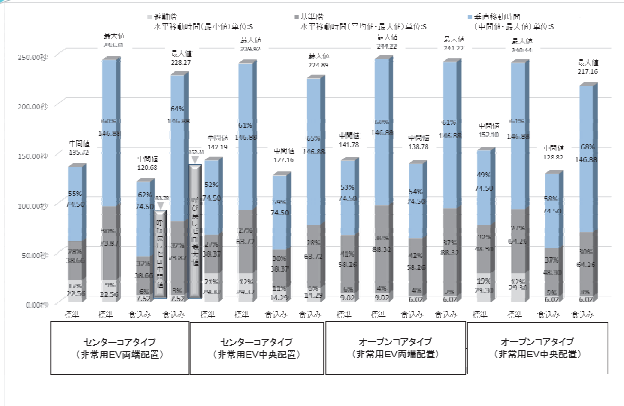
次に、AEDの総合評価では、4.7において解説した方法で、下記のケースにおいて最適配置を求めた。

- AEDの設置箇所候補は防災センター(0ないし1)、バイスタンダー用EV内(0ないし1、以下「EV内」という。)、バイスタンダー用コア内(各階0ないし1、以下「床置き」という。)とした。

組合せ計算時間が膨大であるため、床置きAEDの設置数は3個まで、あるいは53個以上とした。

表4-2に想定するケースごとの最適配置と全館平均救命率並びにその場合の移動時間の確率密度関数と内訳を図4-15に示す。何れの救命曲線も順位は一致する。

(4) 平面コアタイプ別トラベルタイムの構成要素比較(本文P. 67)



4.8.1 AED最適配置の総合評価(本文P. 94)

以下では、表4-2及び図4-15をもとに総合評価を行う。

Table 4-2. Comprehensive evaluation of the optimal placements of AEDs 表4-2 AED最適配置の総合評価

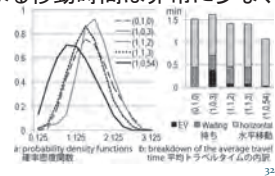
EXCEL VBAのプログラムによって算出された最適配置に沿って、AED設置の精緻な検討を行った。

Case	Core Type	Number of AEDs	Survival Success Rate Curve		Golden Hour Probability		Dr. Finkler's Survival Curve		Rank
			Survival Success Rate	Golden Hour Probability	Dr. Finkler's Survival Rate	Golden Hour Probability			
1	0	0	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	18	
	1	1	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	18	
	2	2	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	18	
2	0	0	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	18	
	1	1	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	18	
	2	2	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	18	
3	0	0	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	18	
	1	1	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	18	
	2	2	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	18	
4	0	0	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	18	
	1	1	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	18	
	2	2	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	18	
5	0	0	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	18	
	1	1	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	18	
	2	2	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	18	
54	0	0	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	18	
	1	1	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	18	
	2	2	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	18	
55	0	0	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	18	
	1	1	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	18	
	2	2	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	18	

(7) AED設置数と関連した移動時間の分布

図4-15は、表4-2のAEDが1、4、5、55個の場合の最適解と、4個でEV内AEDを設置しない場合の最適解に対応したトラベルタイムの状況である。AEDの個数を(防災センター、EV内、床)の形式で表記した。同図(a)より確率密度関数は単峰型であるが、格子点数が少ないため滑らかな形では得られていない。同図(b)より、平均トラベルタイムの内訳は、水平移動時間が大部分を占める。EV内AEDを設置しない場合にはEVと待ち時間がほぼ拮抗するが、EV内AEDを設置する場合にはEV内AEDを待つ時間が延びる一方で、EVによる移動時間は非常に少なくなる。

Fig. 15. The probability density functions and breakdown of the travel time 図15トラベルタイムの確率密度関数と内訳



4.9 まとめ(本文P. 99からP. 100)

本章では、センターコアタイプ・非常用EV両端配置の大規模・超高層都市施設のモデル建築物において、心肺停止者発生に対するバイスタンダー及び防災センター勤務者の救命行動のシナリオを想定し、3種類の救命曲線を用いてAEDの最適配置を検討した。

結果として、救命曲線ごとの違いは小さいことと、防災センターあるいはEV内設置AEDに有効性があることを確認した。

33

4.9 まとめ(本文P. 99からP. 100)

●「全館平均救命率」の観点からは、モデル建築物内にAEDをEXCELVBAのプログラムによって算出された最適配置に沿って52階、53階、54階の最適階に配置した上に、防災センター及びエレベーター内に各々1個の計5個のAEDを設置する組み合わせは、各階にAED1個に加えて防災センター内にAED1個の計55個のAEDを設置する組み合わせと比べて、

救命率の差は

生存成功率救命曲線で0.0333ポイント、

カーラー救命曲線で0.0356ポイント、

ドリンカー救命曲線で0.0175ポイント

となることが判明した。

34

第5章 総括(本文P. 105から)

(5)一建築物を超えたエアーマネジメントとしての検討の必要性

本研究では、大規模な都市再開発により建築される巨大な都市施設においては、緊急車両をどこに着けるのかによって、救命率が大きく変わってくることが示唆された。このことを踏まえれば、複数の巨大な都市施設が林立する今日の日本の巨大都市においては、緊急車両に関する道路整備などにおいて、各都市施設が周囲と相互連携することの検討がより一層求められる。

また、副防災センターを、縦長すなわちタワー化への対応として超高層階に設置する、及び横長すなわち建物床面積の巨大化と複数建物が複合した都市施設の形成への対応として同一敷地内隣接別棟又は隣接街区に設置することが、防災センター内設置AEDの活用による救命率の向上に効果的であると期待され、それについても考慮していく必要がある。

35

多項ロジスティック回帰分析を用いた 空き家・準空き家の発生要因について

-神奈川県鎌倉市を事例に-

大井手一彦

2018年2月
首都大学東京 建築学域 修士論文
指導教員 吉川徹

背景・目的

目的

通常の住宅と別荘などが共存する地域に着目し、
空き家の発生要因について探求する

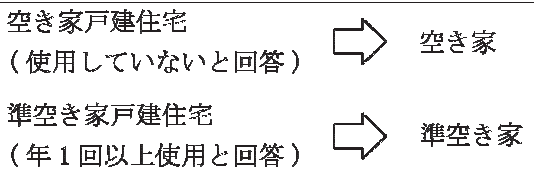


調査対象地：神奈川県鎌倉市

研究方法

本研究における空き家の定義

空き家戸建住宅 113 戸
準空き家戸建住宅 196 戸
判定保留戸建住宅 799 戸



研究方法

目的変数

個々の戸建住宅が3種の調査特定住宅の各々になる
発生確率とする

平成24年度ゼンリン建物ポイントデータで定義されている
住居系の中で、マンション・アパート・団地・寮・社宅と
されている住宅を取り除いたもの



鎌倉市の全戸建住宅

研究方法

説明変数

	説明変数	備考
地理的要因	市街地類型	一般・沿道住宅地
		計画開発住宅地(S.38-S.45)
		計画開発住宅地(S.46-S.58)
		谷戸・林間住宅地
		都市型住宅地
	標高	0m-27m, 28m-50m, 51m-
地理的要因	バス停までの距離	0m-400m, 401m-800m, 801m-
	駅までの距離	0m-400m, 401m-800m, 801m-1200m, 1201m-
	スーパー・コンビニまでの距離	0m-400m, 401m-800m, 801m-
	海可視範囲・海から400m/バッファ	
人口的要因	高齢化率(H.27)	65歳以上の割合
	平均世帯規模(H.27)	町丁目別の人口総数を世帯数で除した数値

研究方法

多項ロジスティック回帰分析

$$\ln(Pb/Pa) = \alpha_0 + \beta_{10}X_{11} + \beta_{20}X_{21} + \dots + \beta_{n0}X_{n1} \quad (1)$$

$$\ln(Pc/Pa) = \alpha_0 + \beta_{10}X_{11} + \beta_{20}X_{21} + \dots + \beta_{n0}X_{n1} \quad (2)$$

$$\ln(Pd/Pa) = \alpha_0 + \beta_{10}X_{11} + \beta_{20}X_{21} + \dots + \beta_{n0}X_{n1} \quad (3)$$

$$Pa + Pb + Pc + Pd = 1 \quad (4)$$

Pa: 戸建住宅発生確率 Pb: 空き家戸建住宅発生確率

Pc: 準空き家戸建住宅発生確率 Pd: 判定保留戸建住宅発生確率

α : intercept β : 回帰係数 X: 説明変数

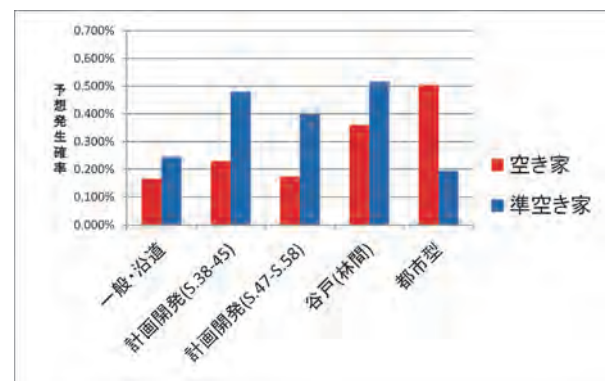
研究方法

回帰係数

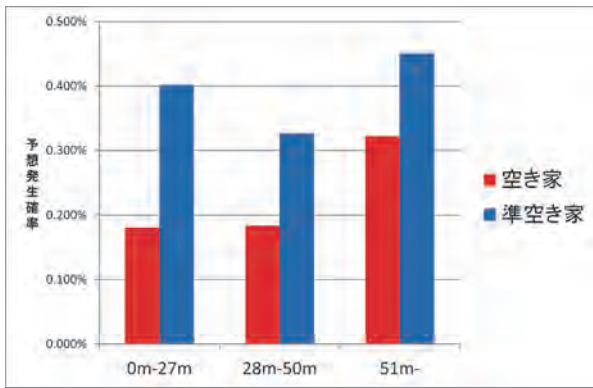
	Intercept	空き家戸建住宅発生確率 (ln(Pb/Pa))		準空き家戸建住宅発生確率 (ln(Pc/Pa))		判定保留戸建住宅発生確率 (ln(Pd/Pa))	
		係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差
市街地類型	一般・沿道	-0.128141	0.2533	-0.807111	0.257404	-1.178127	0.252228
	計画開発 S.38-S.45	0.446338	1.16438	0.051388	0.2448	-0.288546	0.875
	計画開発 S.46-S.58	0.182086	0.375	-0.118248	0.2493	-0.687261	-0.2668
	谷戸・林間	0.894887	2.7728	0.147855	0.87	0.082525	0.8154
	都市型	1.978831	1.6568	-0.844634	-0.824	-1.281778	-1.5418
標高	0m-27m	-0.37884	0.3848	-0.120104	0.0811	-0.078947	0.2088
	28m-50m	-0.583145	-1.8483	-0.323303	-0.4242	-0.006488	-0.5277
	51m-						
バス停距離	0m-400m	-0.188826	-1.0811	0.222871	-1.3114	-0.07474	-0.0688
	401m-800m	-0.207282	-0.4168	0.604931	0.8288	0.076626	-0.5738
	801m-						
駅距離	0m-400m	0.293789	-0.5698	-0.350582	1.1508	-0.189188	0.3588
	401m-800m	0.016136	-0.2413	-0.019388	0.0094	-0.817654	-0.5483
	801m-1200m	-0.226832	-2.1388	-0.05027	0.2388	0.08228	-0.638
	1201m-						
スーパー・コンビニ距離	0m-400m	-0.100888	-0.1584	0.1884	1.0227	-0.030001	2.0183
	401m-800m	-0.587087	0.8168	0.648888	-1.1801	-0.080084	-1.2827
801m-							
海可視範囲・海から400m/バッファ			-0.03478	0.384	0.429483	-0.4433	0.232388
高齢化率(H.27)			0.894238	-0.8785	0.115281	-0.2447	2.10854
平均世帯規模(H.27)			0.014378	0.0282	-0.802808	-1.8708	-1.082017
							-0.0383

結果・考察

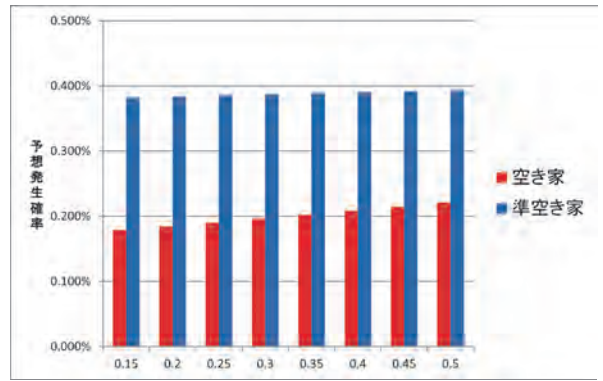
市街地類型



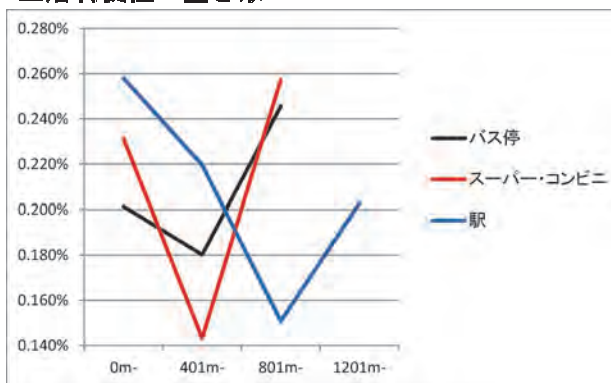
標高



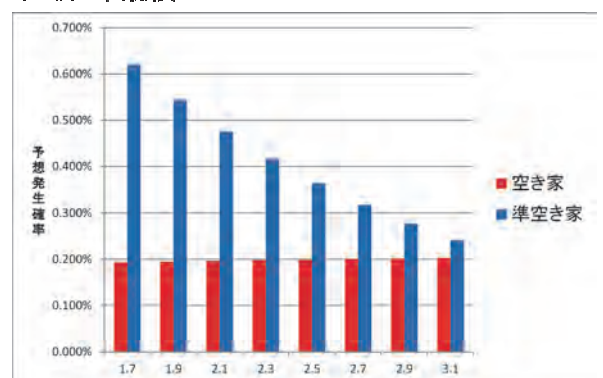
高齢化率



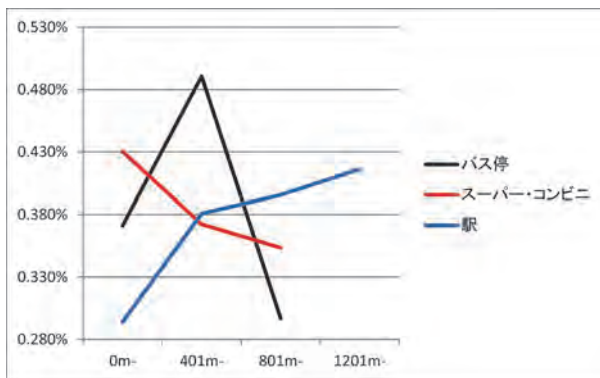
生活利便性：空き家



平均世帯規模



生活利便性：準空き家



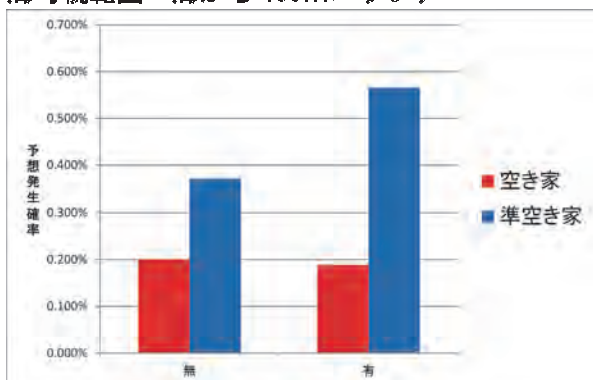
個別の住宅属性

全 46777 戸の戸建住宅について個別属性から空き家準空き家の発生確率を予想

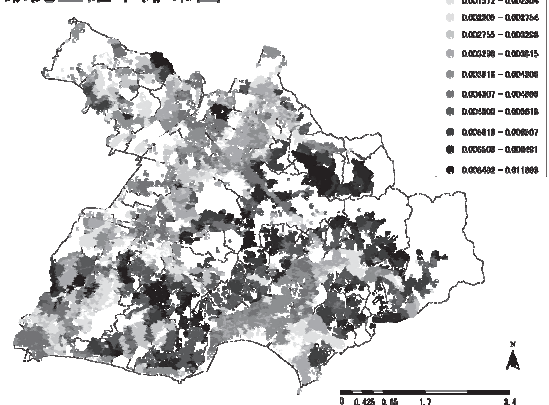


予想発生確率によって全 46777 戸を塗り分けることで発生確率の分布図を作成し、地域別傾向を把握

海可視範囲・海から 400mバッファ



空き家発生確率分布図



総括

～空き家戸建住宅～

○空き家予想発生確率の順位づけ

谷戸・林間住宅地 > 標高 (51m) > スーパー・コンビニまでの距離 (801m)

○鎌倉市では標高が高く、都市基盤の弱い地域や生活利便性の乏しい地域で空き家が発生

○生活利便性の高い地域では資産価値が高いことから積極的に空き家を維持する傾向があることが推測される

総括

～準空き家戸建住宅～

○準空き家予想発生確率の順位づけ

平均世帯規模 (1.7 人) > 海可視範囲・海から 400m バッファ > 平均世帯規模 (1.9 人)

○平均世帯規模の変数による影響が大きく、ファミリー層の多い地域では準空き家が少ない

○準空き家の発生パターン：海沿いや海に見える範囲のような属性を持つ地域と空き家予想発生確率の高い地域で発生