はじめに

(1)品川区内の高層マンションの現状

品川区の平成 24 年 12 月 1 日現在の人口は 366,906 人、世帯数は 201,033 世帯で、10 年前に比べると人口は約 14%、世帯数は約 22%増加しています。(※1) その世帯の約 8 割が集合住宅などの共同住宅に居住していますが、(※2) 特に近年は、区内各地域で再開発や古い住宅の建替えに際して集合住宅、特に高層マンションの建設が進んでいます。

品川区内には 10 階建以上の高層マンションが、600 棟以上あります。(※3) 古くからの住宅密集地域である二葉、豊町、中延、旗の台、戸越等に対し、高層マンションは、五反田駅や大井町駅などの鉄道駅周辺の他、臨海部の東品川地域や八潮 5 丁目等の地域に数多く立地しています。

しかし、これらの高層マンションを階数で見ると全体の 90%以上が 10 ～ 15 階の高さとなっており、いわゆる「超高層」と言われるような地上 60m 以上、概ね 20 階建て以上の建物は全体の 7%未満となっています。

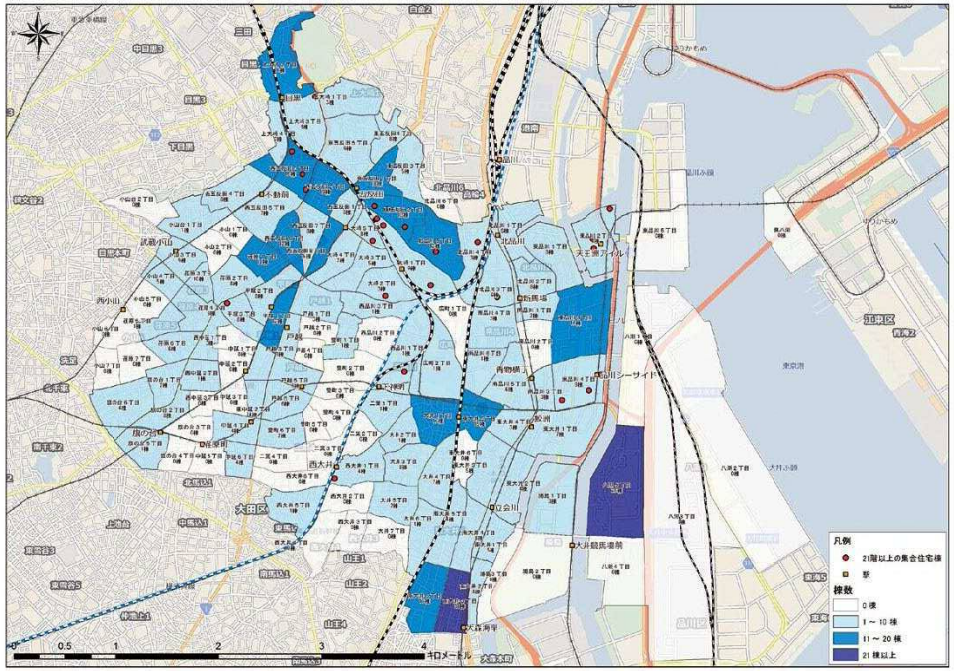
品川区内の高層マンションは 1970 年代から建ちはじめました。今から約 30 年前の 1981 年以前に建てられたものは 123 棟あり、およそ 5 棟に 1 棟が旧建築法の耐震基準に基づいて建てられた建物です。これらの建築物の一部においては、耐震強化などの工事が必要と考えられます。

東日本大震災発生時には品川区内の高層マンションにおいても、建物が大きく揺れてガラスが割れたり、壁面にひびが入るなど、施設や設備が破損したり、エレベーターが停止して日常生活に支障が出た事例がみられました。

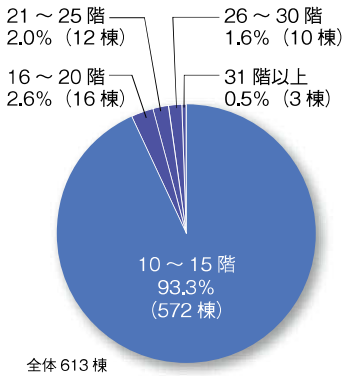
※1：住民基本台帳に基づく。
※2：総務省統計局・住宅・土地統計調査　H 20
※3：一般社団法人東京都昇降機安全協議会による昇降機等定期検査報告を基に推計。

高層マンションが見られる品川区の風景

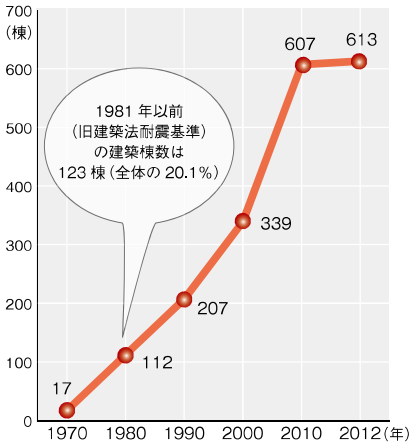
図:町丁別棟数分布(10階建以上の集合住宅)



グラフ:10階建以上の集合住宅棟、階数分布



グラフ:10階建以上の集合住宅棟数の推移



(2)地震被害想定の概要

「首都直下地震等による東京の被害想定報告書」(東京都防災会議・平成24年4月)では、今後首都圏で起こりうる4つの地震が想定されていますが、品川区内の被害がもっとも大きいと想定されているのが、東京湾北部を震源とするM 7.3の直下型地震、「東京湾北部地震」です。

この「東京湾北部地震」が発生すると、品川区内の96.8%の地域が震度6強以上の非常に強い揺れに襲われると想定されています。さらに、この地震が冬の夕方18時、風速8m／秒の時に発生した場合、品川区内で20,095棟の建物が火災で焼失。5,281棟の建物がゆれ・液状化等によって全壊。779名の死者、8,016名の負傷者（その内1,376名が重傷）が発生すると想定されています。(以下、これに基づく被害想定を「東京湾北部地震被害想定」という)

また、津波による被害がもっとも大きくなるのは、M 8.2の海溝型地震の「元禄型関東地震」の発生を想定した場合です。品川区内では、満潮時に最大2.61 mの津波の発生が想定されていますが、区内沿岸部では、3.5mの防潮堤が整備されています。万一、水門が閉鎖できなかった場合には、一部で浸水被害が生じるものの、人的、建物被害は想定されていません。

表:東京湾北部地震(冬の18時、風速8m／秒)　品川区の被害想定と時間経過による活動想定

項目			地震発生	2,3時間後～
被害様相	自然現象	地震動	最大震度7　全域6弱以上	余震の発生
		液状化	沿岸部中心に発生の恐れ	—
		土砂災害	急傾斜地崩壊危険箇所等で被害発生の恐れ	降雨や余震があれば被害拡大の恐れ
	建物	建物被害	ゆれ・液状化等による全壊　5,281棟	余震により被害拡大の恐れ
		火災	火災延焼による焼失20,095棟	延焼継続
	人的被害	死者	779人	医療機関被災、重傷者対応が困難に 被災地病院に負傷者集中、混乱発生
		負傷者	8,016人(重傷1,376人)	
	エレベーター		停止370台　閉じ込めも発生	閉じ込め継続の恐れ
	避難者		自宅建物被害・ライフライン被害等で自宅生活の継続困難	避難所生活者119,932人 避難者合計184,510人(疎開者含む)
	帰宅困難者		交通機関の停止による帰宅困難者の発生	帰宅困難者東京都全体で5,166,126人 都心部からの徒歩帰宅者の増加
	交通	道路	細街路を中心に通行不能箇所多発	緊急輸送道路は通行禁止に 通行可能道路では渋滞発生
		鉄道	全列車停止　早期復旧困難	全駅周辺で救助活動等
	ライフライン	電気	電柱等被害発生　停電率47.4%	変電所被害の回復(1日以内)
		水道	配水管被害発生　断水率46.2%	引き続き断水
		都市ガス	供給停止16.1%	—
		通信	固定電話不通35.0% ほぼ全域で輻輳	110・119通報がパンク 災害用伝言ダイヤル稼動
		放送	一部地域で地上放送・区民チャンネルの停波 インターネットの不通	停波地域5割以上に拡大
		下水道	下水道管きょ被害28.7%	被害状況調査開始　緊急措置開始
対応	災害対策本部	区	非常参集→災害対策本部設置 来庁者・職員安全確保 情報収集開始 施設点検・応急措置 災害広報活動開始 自衛隊出動要請	避難所の開設・運営 緊急物資の調達、物資提供 医療救護所の設置、救助救急活動
		都		自衛隊への派遣要請、広域応援 災害救助法適用検討 国への報告、国民への広報

1日後～	2,3日後	1週間後～	1ヶ月後～
余震の発生	(同左)	(同左)	—
—	—	—	—
降雨や余震があれば被害拡大の恐れ		(同左)	—
余震による被害拡大の恐れ		—	—
延焼継続	—	—	—
(同左)	高齢者を中心に持病悪化、(特に冬場は)風邪・肺炎・インフルエンザ等の発病の恐れ		孤独死　被災生活長期化によるストレス
復旧には技術者の点検が必要　大災害の場合、技術者派遣が遅れる恐れ			—
(同左)	(同左)	(同左)	直後と同規模の避難者 →応急仮設住宅等へ
帰宅困難者の継続発生	—	—	—
道路啓開作業のため緊急輸送は困難となる場合も	緊急輸送ルートは確保されるが、平常時より機能は大幅に低下		主要幹線道路は回復 その他は機能低下残る
応急復旧作業開始	応急復旧作業	被害少ない路線から運行	おおむね運行
配電設備復旧作業開始	復旧地域多くなる	6日間で復旧	—
引き続き断水	本格的復旧作業	復旧地域多くなる	1ヶ月で徐々に復旧
—	—	—	—
輻輳継続	徐々に輻輳しなくなる	2週間で復旧	—
被害状況確認 復旧計画策定	復旧作業開始	引込線設備復旧作業	被災箇所以外の放送・品川区民チャンネルの復旧
支障箇所応急復旧作業	(同左)	(同左)	1ヶ月で徐々に復旧
被害情報の収集継続 避難所の運営継続 食料・飲料水等の配給継続 救助救急活動継続　等	(同左) ＋ボランティア対応 応急危険度判定	(同左) ＋応急仮設住宅、公営住宅、民間賃貸住宅入居者募集	(同左)
災害救助法の適用 緊急輸送対応 国の報告、国民への広報	(同左)	応急仮設住宅建設開始 公営住宅の確保 民間賃貸住宅の借上げ 住宅の応急修理	(同左) ＋復興住宅用地確保