

暑い夏に高層ビルのことを考えてみた

各地に高層ビルや超高層ビルと言われる建造物が増えてきた。建設業界では高層ビルを建築する技術を誇示する狙いもあって、その競争は激化している。

建築技術は日進月歩で進化しており、短い工期で街が作り替えられてしまい、唾然とすることが多い。高層ビルの数は一体どのくらいあるのだろうか。株式会社ミライエ事という会社のwebに載っていた情報を頂いて調べてみた。2023年4月のデータなので、おそらく300mを越える高さのビルはもういくつも存在していることと思うが…。

●100m以上の高さのビルの数(ベスト10)…2023年4月のデータ(都道府県別)

都道府県	100m以上のビルの数	一番高いビル
東京都	628	虎ノ門ヒルズ(255m)
大阪府	235	あべのハルカス(300m)
神奈川県	88	ランドマークタワー(296.3m)
兵庫県	60	シティタワー神戸三宮(190m)
千葉県	46	アパホテル東京ベイ幕張(180.8m)
愛知県	38	ミッドランドスクエア(247m)
埼玉県	28	エルザタワー(185m)
北海道	27	ONE 札幌ステーションタワー(175.2m)
福岡県	23	アイランドシティ(161m)
広島県	12	シティタワー広島(195m)

●100m以上の高さのビルの数(東京23区)

東京都の628の高層ビルはどこにどの位有るのかを区別に調べて見た。各区の面積を併記してみた。千代田区では、平均すると1キロ四方の面積の中に100m以上の高さのビルが11棟ある計算になる。港区ではそれが8棟、中央区では6棟存在する。いずれの区も、広域緑地などビル建設の対象とならない面積を持っているので、実際に建築可能な面積で見たら、さらに密度は高くなると考えられる。

23区	ビルの数	区面積 (km ²)	1km ² 平均数	23区	ビルの数	区面積 (km ²)	1km ² 平均数
港区	165	20.34	8.1	豊島区	17	13.01	1.3
千代田区	110	10.18	10.8	荒川区	9	10.20	0.9
中央区	66	11.64	5.7	台東区	9	14.70	0.6
新宿区	59	18.23	3.2	中野区	9	15.59	0.6
江東区	51	39.99	1.3	墨田区	8	13.75	0.6
品川区	45	22.72	2.0	文京区	7	11.31	0.6
渋谷区	31	15.11	2.0	以下省略			

それ以上に、高層ビルは特定の場所に林立するケースが多いので、平均値で比較するのには無理がある。つまり実態としては、それぞれの場所にはさらに高い密度で高層ビルが建っているということである。

●地図を見ると

港区の汐留あたりは海拔 2~3m、麻布の XX ヒルズの辺りは海拔 25~27m。

東京駅周辺の丸の内界隈も八重洲界隈も海拔3m程度、神田は 3~5m、九段坂を上ると 25mになる。牛込の台地に上がると海拔 30mで、新宿や西新宿になると 35~40mになる。さらに西へ進めば中野あたりで海拔 40mを越え、荻窪を過ぎると 50mになる。東京湾から緩やかな傾斜で上がっていく台地のような地形だったことがわかる。

江戸時代のことを想像してみる。江戸湾の海岸線はもう少し内陸にあり、湾内の埋立地も僅かしかなかった。前記のような天然の地形の緩やかなうねりが続き、武蔵の丘陵になり、多摩や秩父の山域に繋がっていた。

この緩やかな上り勾配の地形の途中で 200mの高さの建物が林立するようになったのが新宿。

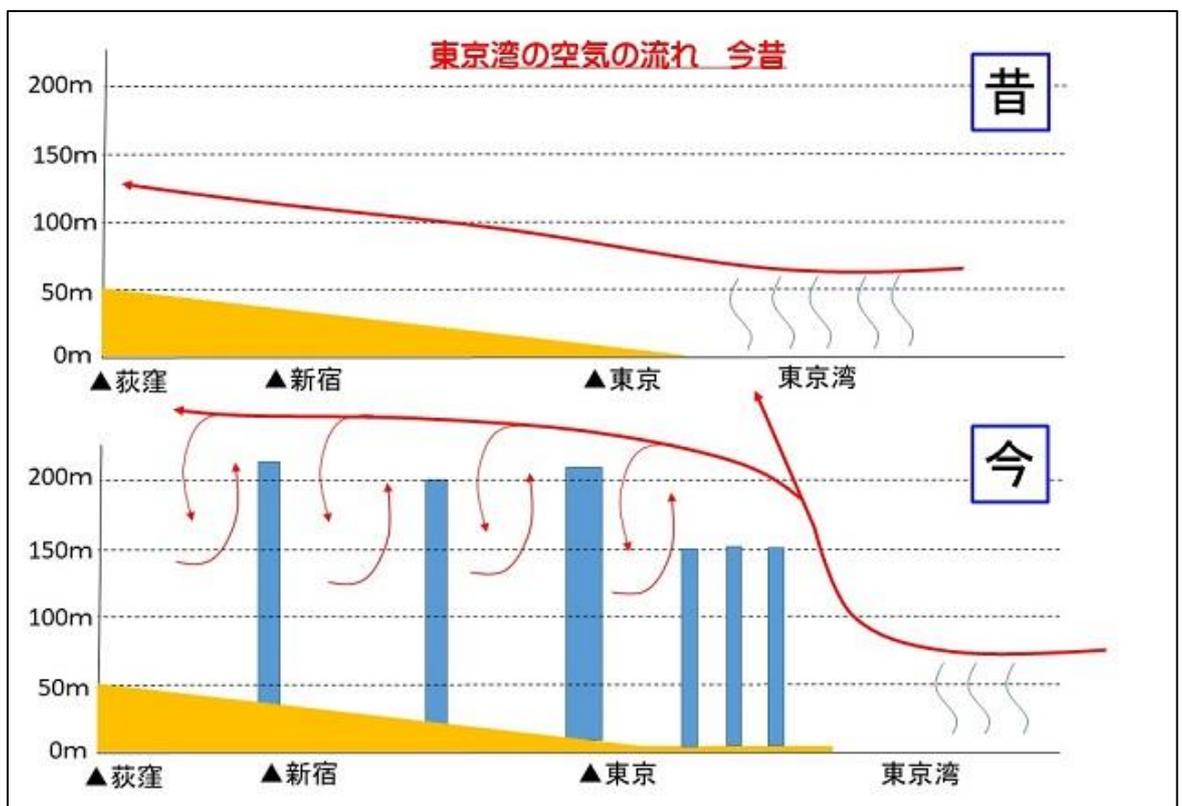
そして湾岸の海拔 2~4m程度の所にも同じように高い建物が建ち並ぶようになり、建物の高さが 400mになる時代はもう目の前まで来ている。

自然科学の立場から見れば、群のように建ち並ぶ高い建造物は、「地形の一部」になってしまった。

海岸線に200m 余の小山ができて、新宿や麻布の高台には 200mを越える山が出現したと考えるべき状況になった。

●変ってしまったもの

東京湾から立ち上がる上昇気流は海水の蒸発分を含んでおり、夏の太平洋高気圧から来る気流に乗って、緩やかに台地を駆け上がっていたのが、高層ビルの出現によって、200mの小山にあたって急上昇する気流を生み出すようになった。緩やかに駆け上がる気流と、急上昇した気流とのぶつかりあいもあり、様々な現象を引き起こすことになった。おまけに、この 200mの小山である高層ビルが「暑い排気」を加えてくれるので、更に厄介なことになり、予測が難しい局所的な気象の変化を引き起こしていると考えられる。



●千葉北の現状

千葉県で高層ビルの林立が進んだのは幕張地区で、150mを越す高さのビルがいくつも建つようになり180mを越す高さのビルもある。しかしこれらは幕張地区という特定の地域に集中しており、船橋・市川・千葉などに建った高層ビルは100~140m程度で、しかもまだ林立というほどではない。これが千葉北インターチェンジ周辺に雨を降らせない原因になっているのではないか、と思い始めた。現在、いずれの市においても計画中や建築中のビルがあり、今後の動向が気になるところである。

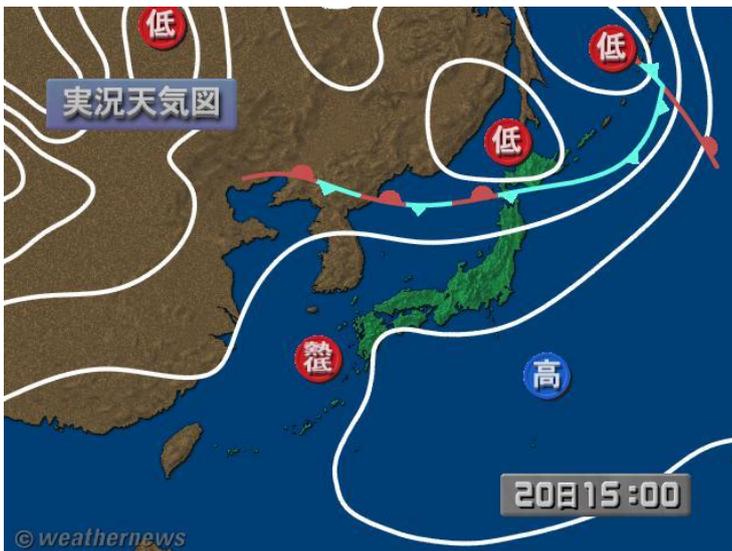
●にわか雨が降らない

私が住んでいる千葉市花見川区の内陸(千葉北インターチェンジ周辺)では、ここ数年にわたり酷暑で少雨の夏になっている。テレビや新聞の報道によれば、各地で雷雨が発生し、局地的な豪雨に見舞われているようだが、我が家の周辺では、この夏夕立を経験したのは一度だけである。

真夏の雷雨注意報が出た時に、雨雲レーダーの情報を見ながら空の変化を眺めて見ることが多い。これまでは、我が家の方向に向かって流れて来る雨雲は、①東京・埼玉の県境あたりから来る場合と、②神奈川方面から羽田を抜けてくる場合と、③房総半島から来る場合の三パターンが多い。近年の傾向としては、①の場合は「松戸・八千代あたりで北上」してしまい、②の場合は「市川か船橋あたりで北上」してしまい、③の場合は「四街道の東側から八街方面へ」行ってしまうことが多い。少しずつ色の濃い雲に覆われ始めて遠雷が聞こえるところまでは進むのだが、結局雨が降るところまで至らずに終わってしまう。

●なんでこうなるの？

真夏には太平洋の高気圧が勢力を強めて居座るのだが、その位置が昔に比べると北西寄りに張り出すようになっている。



高気圧からは、等圧線の45度方向に右周りの気流が発生する。太平洋上の水分をたっぷり含んだ気流が日本列島に向かって流れ込む。そして低温の気流と衝突する場所に雨雲が発生する。

南岸の高気圧から送られてくる気流の一部は房総半島の山波(海拔300~400m)を越えて入ってくるし、東京湾の海上を走りながら、ここで水分を補給して来る。そして神奈川県方面に入った気流は、山岳地帯から下りてきた空気と衝突する。

東京湾の海上を走って来た気流は、東京湾岸に新しく出来た「200mほどの低山」の影響を受け、東京のなだらかな傾斜を走りながら、いくつかの新しい山の影響を受ける。

江戸川より東側には大きな川はないので、大河の上昇気流はない。ほぼ平坦で海拔30~40mほどしかない丘を駆け上がったあとで、印旛沼・手賀沼からの上昇気流の影響を受けたのだが、近頃は東京湾の海面を走る気流は、幕張の新しい小山にあたると、左右に分れる。左側の気流は八千代・松戸方面に進み、右側の流れは四街道・八街方面に進む。

こんな風に考えて見ると、「にわか雨が降らない千葉北」も何となくわかるような気がする。

いささか乱暴な論理ではあるが、高層ビルの出現が地形の変化を産み、「局地的な気象の変化」に何らかの影響をしていることは間違いないと思う。

以上