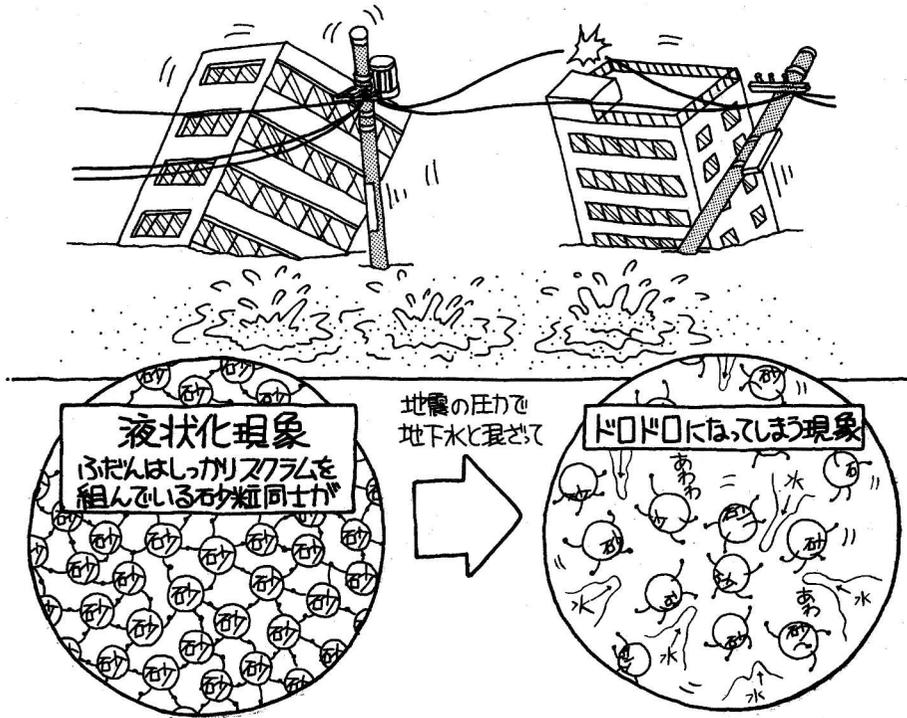


液状化現象



の住戸や上下階の住戸に延焼拡大していくことはめったにありません。団地などの場合は、住戸内で火災が発生しても、他の住棟まで延焼・拡大していく恐れはほとんどない、と考えてもよいでしょう。

■地盤が液状化する！

浦安で最も警戒しなければならないのは、地盤の液状化現象^{★注6}です。

浦安は、市全体が「極めて液状化しやすい地域」とされています^{★注7}。とくに新市街地は、元町地区に比べてさらに液状化の危険性が高いとされています。

地盤の液状化現象が起きると、構造物は沈みこんだり浮き上がったり傾いたりしてしまいます。建物などにつながっている水道管、ガス管などの配管類は、力がかかるところや弱いところが、折れたりはずれたりしてしまいます。電柱なども倒れるものが多いでしょう。

とくに川や海に面した堤防は、川や海のほうに向かってずれたり倒れたりしますし、堤防沿いの道路などでは、地面が^{かんぼつ}陥没したり、大きく波打ったりします。このようなところでは、建物など構造物の被害や、水道管、下水管、ガス管などの被害も大きくなります。境川などの堤防沿いの道路などは、車が通れなくなることも考えておかなければなりません。

また、液状化にともなって地盤から水が噴き出し、あたり一面水浸しになってしまいま

す。新潟地震^{にいがたじしん}や兵庫^{ひょうご}県南部地震^{けんなんぶじしん}のときには、ひどい所では膝^{ひざ}くらいまで泥水におおわれました。浦安でも所によってはそのくらい水が出て、2～3日は泥沼のようになってしまうことも考えておかなければなりません。

実際に、1987年に起こった千葉県東方沖地震^{とうほうおきしん}（M6.7）のときは、浦安は震度5でしたが、美浜地区の一部で地面から水が吹き出すなどの小規模な液状化現象が報告されています。

一方、団地などでは、地盤を液状化しにくいものにする地盤改良^{じばんかいりょう}がなされているところも多いようですし、中高層ビルは基礎に杭を打っています。このようなところでは、液状化による構造物の被害は少なくなるでしょう。とくに高層建築物などは、基礎になる杭^{くい}を何十mも打ちこんで、地面に近いところが液状化しても建物が傾いたり倒れたりしないようになっています★注8。

■ライフラインが絶たれる！

電気、ガス、上下水道、電話など、生活に欠かせないエネルギーや水、情報などを運ぶ施設はライフラインと呼ばれています。ライフラインは、連続した施設全体が健全な状態ではじめて機能するものなので、一カ所でも施設や機械が壊れると、本来の役割を果たすことができなくなります。道路や鉄道なども同様に、部分的な被害が全体の機能に大きな影響を及ぼします。

大地震が起きると、地震の揺れや地盤の液状化などでこの大事なライフラインが絶たれる恐れが強いです★注9。

地震でライフラインが絶たれると、電気、ガス、水道、下水、電話などはすべて使えなくなります。電話が使えないと、119番通報や110番通報に支障がありますし、ガス会社や病院などへの連絡にも支障があります。電気でも照明したり動いたりするものはすべて使えなくなりますから、エレベーターなども使えなくなります★注10。また、水道が断水すると、地震によって発生する火災の消火に大きな支障があります。



★注6 地盤の液状化現象というのは、地盤がゆるく、地下水に浸されているような場合に、大きな地震に襲われると、地下水と砂などがゆずられて混ざり合い、お汁粉のようになってしまう現象をいいます。新潟地震（1964年6月M7.5）の時に、この液状化現象により共同住宅が横倒しになったり、橋が落ちたりしたために有名になりました。

★注7 防災計画では、元町地区はPL値が15～30ですが、新市街地の大部分はPL値が30以上、PL値が45以上のところも相当あります。PL値というのは、液状化の起こりやすさを表す数値です。PL値が15を超えると「液状化の影響が非常に大きい」とされていますので、浦安は全域にわたって基本的に「きわめて液状化しやすい」といえるでしょう。阪神・淡路大震災の神戸の例では、PL値が40を超えるとほぼ100%液状化現象が発生しています。

★注8 阪神・淡路大震災のとき、浦安と同じように埋め立てで造られた「ポートアイランド」では、かなりひどい液状化現象が起こり、地面が泥沼のようになり、数十cmも地盤が沈下したところもありましたが、高層マンションなどはあまり沈下せず、ひどく傾いたものもほとんどありませんでした。

★注9 防災計画では、水道管の被害が2,100カ所以上、下水道（汚水管）の被害が約800カ所、電柱被害が電気で300本弱、電話で200本弱、ガス管の被害が700カ所弱となっており、鉄道についてもJR京葉線、地下鉄東西線とも橋梁^{きょうりょう}部分を含めて大きな被害があるものとしています。

★注10 停電すると生命の危険に結びつく防災設備などには、非常電源が設置されています。



阪神・淡路大震災で転覆した電車

さらに、地震後当分のあいだは、これらのライフラインが使用できないまま生活していかなければなりません。地震で家が壊れなくても、電気、ガス、上下水道などが使えない生活がいかに大変なものであるかということは、阪神・淡路大震災後の報道などを思い起こせば容易に想像できると思います。

鉄道や幹線道路も当初は十分な機能を果たせず、水や食料を浦安に運び込むのにも大きな支障があると考えられます。

とくに、さまざまな設備によって生活を支えている中高層の共同住宅では、ライフラインが絶たれると生活の質の極端な低下を引き起こす恐れがあります。

神戸の例を見ると、電気と電話は比較的早く復旧するようですが、上下水道やガスは完全に復旧するまでには何カ月もかかっています。その間、な

るべく人間らしい生活ができるようにするためには、住民それぞれがあとに述べるようないろいろな準備をしておくことが大切です。

■津波は・・・？

平成5（1993）年7月に発生した^{ほっかいどうなんせいおきじしん}北海道南西沖地震のときの、^{おくしりとう}奥尻島の津波の被害を覚えている人も多いと思います。浦安があのような津波に襲われることはあるでしょうか？

結論からいえば、それほど心配する必要はなさそうです。東京湾の最奥部に位置する浦安は津波に襲われにくいとされています。関東大地震相当の地震が発生したとしても、浦安を襲う津波の高さは最大80cm程度と考えられているのです。

浦安の集落が遠浅の海岸べりにあったころは、高さが1m程度の津波でも結構被害が出た可能性はあるのですが、現在は、高潮^{きゅううえどがわ}★注11対策のために新市街地地区で4m以上の地盤高となっており、旧江戸川の堤防の高さも同程度に整備され、境川も東西の水門と堤防で守られていますので★注12、1m程度の津波なら恐れる必要はないのです。

しかし、元町地区は、満潮時には地盤面が水面下になるところもあります。この地区を浸水から守っている水門や堤防が大地震で壊れないよう、万全の準備をしておく必要があるでしょう。



★注11 高潮は、台風などのとき、強風や低気圧で海面が異常に上昇し、高波をともなって陸地に押し寄せてくる現象。津波は、地震などのときに発生するとくに波長の長い波のこと。この二つは区別して使われます。

★注12 70～72頁を見てください。

地震による 被害を 少なくする

大地震が起きたときには、どこで、どんな被害が起こりそうなのかはわかりました。それでは、その被害を最小限に食いとめるためには、あらかじめどのような対策を立てておけばよいかを、建物倒壊、火災、液状化について考えてみましょう。

■建物等を地震に耐えられるようにするには

阪神・淡路大震災のときには、古い木造住宅をはじめ、ビル、高速道路や新幹線の高架橋など、「日本では耐震基準が

厳しいので地震が来ても大丈夫」と思われていたさまざま建造物が壊れたり倒れたりしてしまいました。

大地震のときに使えなくなると困る消防や警察、市役所、病院などの建物や、避難所として予定されている学校の建物なども、地震に強いものにしておく必要があります。

また、ショッピングブ

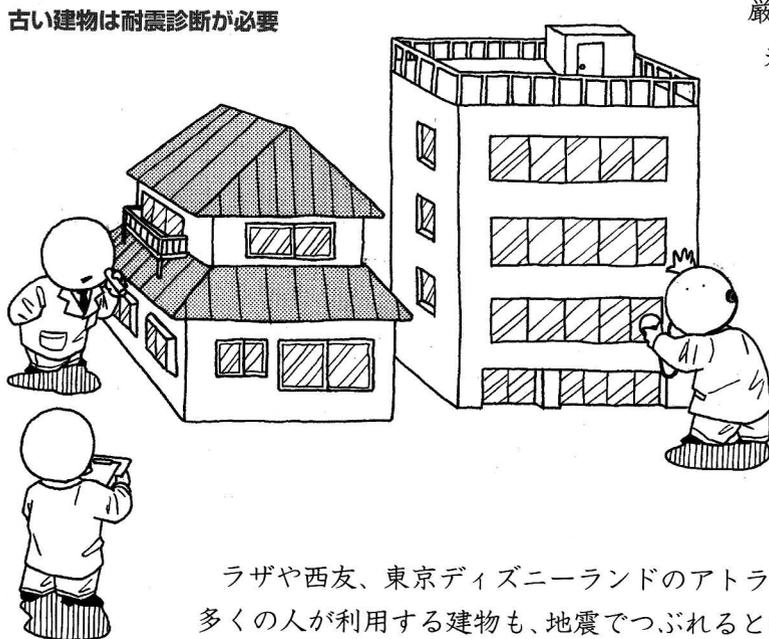
ラザや西友、東京ディズニーランドのアトラクション施設など、一度に多くの人を利用する建物も、地震でつぶれると多くの人被害を受ける可

能性がありますので、十分な耐震

性能★注13が必要です。このため、これらの建物の所有者や管理者は、その建物が大地震にも耐えられるかどうかを調べ（「耐震診断」といいます）、耐えられないようなら補強工事（「耐震改修」といいます）をおこなうことが必要です。

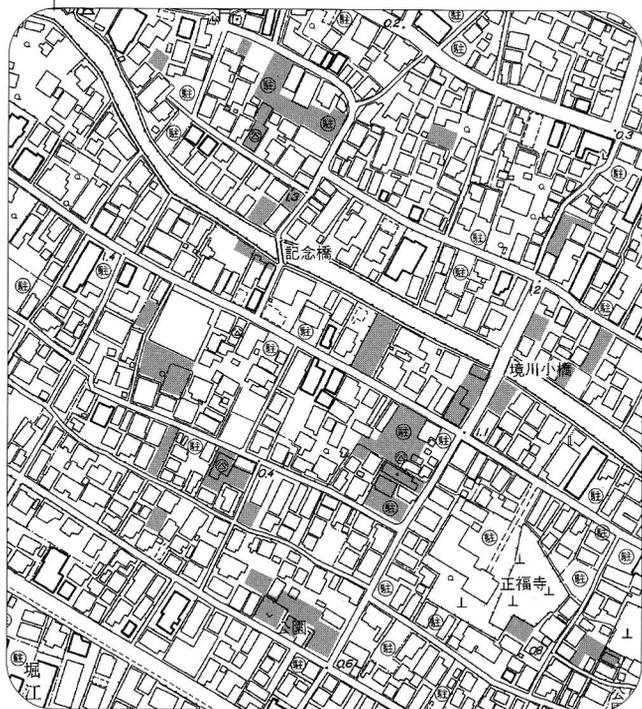
わたしたちが住んでいる戸建て住宅や共同住宅についても、建てられた時期や構造などから耐震診断が必要かどうか判断し、必要なら耐震診断をおこなったり耐震改修をすることが大切です★注14。

また、阪神・淡路大震災では、建物は壊れな



★注13 地震に耐えられる力

★注14 昭和56(1981)年に建物の耐震性能の規定を強化した建築基準法が適用されるようになりましたので、この年以降に建設された建物は大地震にも強いのです。それ以前に建設された建物のうち、古い木造住宅で1階に窓や出入口が多く壁が少ないもの、1階部分が車庫やショーウィンドウなどになっていて壁が少なかったり壁の位置が片寄っているビル、1階のかかなりの部分が柱だけで出来ている共同住宅などは、地震で大きな被害を受ける可能性があります。



防災空地の分布図

市街地整備のために浦安市が買い上げ、除去してできた空き地

の建物については、古い木造住宅を耐火構造のものに建て替えていくとか、木造住宅の外壁や軒裏（屋根の軒先の裏側）だけでも燃えにくいものにするなど、機会をとらえて実施していくことが大切です。

一方、建物と建物のあいだの距離を広く取るようにするとか、道路を広くして消防車が通りやすくしたり、公園や緑地をつくって延焼防止をはかるなどの街区全体の改造については、一人ひとりの住民だけでできることではありません。浦安市の出番です。

元町に行ってみると、古い木造住宅が燃えにくい住宅に建て替わっている例も相当ありますし、市街地改造のために市が買い上げて空き地になっているところもかなり増えてきました。しかし、いままでずっと住んでいた人たちには、古い建物やまちなみへの愛着があるでしょう。道路や公園などを広げれば、元町から外へ移住しなければならない人たちも出てきます。もちろんお金も必要です。

元町のユニークなまちなみ★注15を、道路が広く防火性能の高い新市街地のようなまちなみに変えていくことだけが、唯一の答ではないでしょう★注16。まちなみとコミュニティと防災性能のバランスの取れたまちづくりをめざして、住民と市が知恵を出しあい、協力しあっていくことがぜひとも必要なのです。

■力を合わせて消火するためには

大地震に襲われた場合は、消防隊がすぐに駆けつけることはむずかしくなります。そのため、火災が発生したら、自分で消火するか、付近にいる人びとが力を合わせて消火する

かったのに家具などが倒れて、大けがをしたり亡くなったりした人もかなりありました。地震でも倒れないように家具を固定するとか、重いものはなるべく床に近いところに置くようにすることなどは、家族の安全を守るためにすぐにでも実施したいものです。

■火災の被害を少なくするには

地震時の火災で最も恐ろしいのは、つぎつぎに延焼してたくさんの建物が燃えてしまうことで、古い木造住宅が密集している元町地区の一部などは、その危険性が高いのです。

そのようなことが起こらないようにするためには、個々の建物の改善と街区全体の改造の両方が必要です。個々