

年頭所感
New Year's
Greetings

住みやすく親しまれ、 長く多くの人々に尊敬される建築とまち

Shape a Better Architecture and a Better City Many People will Respect in Many Years



和田章
Akira Wada

第52代
日本建築学会会長
東京工業大学
名誉教授

ご家族お揃いで、新しい年を健やかに迎えになられたこととお慶び申し上げます。
皆様に、そして、世界の人々に、明るく嬉しいことが満ち溢れるよい年を期待致します。

2013年元旦 日本建築学会会長 和田章

防災と減災

建築の耐震性を議論するとき、第一に人々の命を守ること、さらに人々に怪我などさせないように、第二に財産としての建築そのものを守ること、第三に建築としての機能の継続性を考え、被害を受けたとしても短い期間で元の活性をとり戻すことを考える。

数百年に一度その地を襲う、極めてまれに起こるとされる大地震動に対して、これら第一から第三までの目標をすべて満たす建築とまちをつくることができれば、地震災害は相当少なくすることができる。しかし、これをすべての建築・まちに要求することは難しいと、ほとんどの人は考え、ひとりの人間やひとつの建築の寿命を参考に、数十年の期間に何度かその地を襲う、まれに起こるとされる中小地震動に対しては上記の三つの目標を満たそうとするが、大地震動に対しては、人命を守ることができれば建築は傾いてしまっても仕方ないと考え、第二と第三の目標はあきらめる。これが1981年6月から用いられている日本の耐震設計の最低条件である。

東日本大震災の大津波に遭った被災地を見た人々、そして政府や多くの研究者は、今までは防災を旗頭にすべてを守ろうとしてきたが、これはできないことをあらためて認識し、減災の考え方を提言している。要するに、数百年に一度襲ってくるような大きな津波に対しては、避難を前提に人々の命は守ればよく、建築やまちを守ることはあきらめる考えである。これは30年前から、建築の耐震設計で用いられてきた考えと同じである。

都市に建つ無数の建築

図1に示すように現在の最低要求にのっとり、都市に建つほとんどの建築が、建築骨組の強さではなく、柱梁の大きな塑性変形能力に期待した構造でつくられているとする。個々の建築は30年から40年ほどで壊され、また、建て直されていく。建築主はその建物の存置期間に襲うと考えた中小地震動には継続使用を求めるが、可能性の小さな大地震動に対しては傾いてもよいと考える。450年後かもしれないが明日かもしれない、大地震動は間違いなくその都市を襲う。そうして、この都市に建つほとんどの建築は傾き、住める住宅はなくなり、職場や工場も仕事ができなくなる。学校や病院も使えなくなってしまう、人はいなくなり、この都市は壊滅してしまう。

図2に示される都市の建築は100年以上の長い年月にわたり使い続けることを目標に建てられ、これらの構造は極めてまれに起こる地震動を受けても、人命、財産、機能の三つの目標を満たすようにつくられているとする。例えば、450年後に大地震が襲っても、この都市に暮らす人々の日々の生活・活動は継続できる。そうして、都市の歴史も続く。

慢心は許されないが、濃尾地震(1891)、San Francisco地震(1906)、イタリアのMessina地震(1908)から100年以上の経験・研究・技術開発により、これが可能な時代は近づいている。

短寿命で壊される建築の集まる脆弱な都市

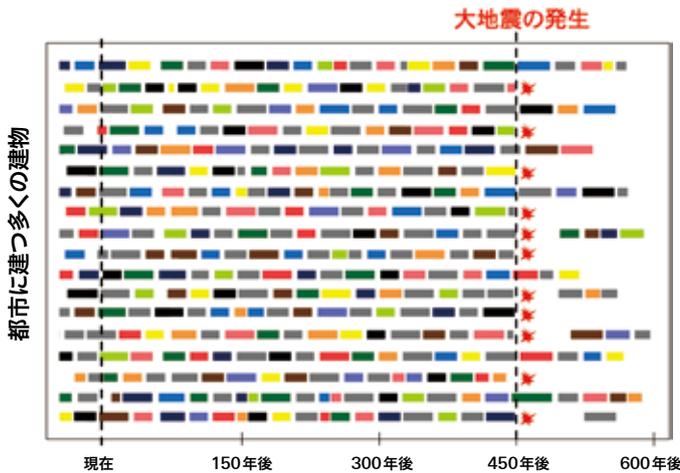


図1

長寿命を目指し、人々に親しまれる建築の集まる丈夫な都市

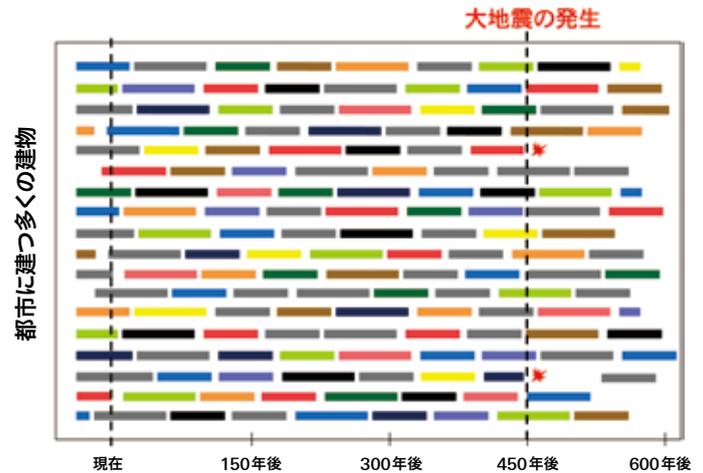


図2

大津波と海岸近くに広がるまち

日本は島国であり、多くのまちが海のそばに広がっている。これらの地はたとえ防潮堤で囲まれていても、十分な高さでないから、数百年に一度の大津波には耐えられず、東日本大震災の惨状のように10m以上の深さの海の底になる。図1と同様にこれらのまちは壊滅してしまう。大津波に対しても、図2のように生き延びられる方法を考えなければならない。防潮堤を十分高くし、大津波でも越えないようにする方法はありうる。しかし、このようなまちに多くの人々が住みたいとは思わないであろう。

望ましいのは、海岸近くの低地には住宅を極力建てないことにし、緑を残しつつ高台や尾根を開発し、ギリシャのSantorini島、横浜の「港の見える丘公園」のようなまちをつくる方法である。山地の地盤を安定化させる技術はあるから、大きな心配はない。沿岸に平野の広がる町では近くに高台はないが、ハワイのWaikikiのホテルのように、住宅を超高層化する方法が考えられる。どうしても海辺になければならない低層の施設は大津波で流されることは仕方ないが、このような地に多くの人々が住むことは、極力やめてほしい。

建築やまちを大切に、多くの人々に尊敬されるように

村松貞次郎は兵庫県南部地震(1995)の後に書かれた随筆で、地震で建築が倒れることのないようにと建築構造の研究者や設計者は頑張っているが、まだ使える多くの建築を壊しているのは地震でも強風でもなく人間では

ないか、もっと建築を大切に長く使わなければならないと言われた。写真はスペインのMadrid郊外にある美しい競馬場の建築である。1935年に竣工し、その後Pablo Picassoの描いたGuernikaで有名なスペインの内乱で、爆弾も受けたが修復され、その後も丁寧に修繕が続けられ、非常に美しい姿で今でも競馬場として使われている。

図1と図2に戻って考える。前者は相対的に弱い建築、後者は強い建築ではあるが、耐震設計はされている。想定していた地震に遭わずに、人の手によって壊された場合、耐震性確保のために行われた設計や使われた建築資材は無駄だったことになる。しかし、後者は大地震動を受けても、被害は十分小さく人々の生活は続けられる。安全・安心の確保には大きな無駄が必要なことを認識しなければならない。前者のように頻りに建て直すことはさらに無駄が多い。建築とまちはしっかりと安全に、人々が安心して親しんで長く使われることが必要である。そのためにも、後に続く人々に尊敬される建築やまちをつくっていかねばならない。



Hipódromo de la Zarzuela ,1935 Madrid, Spain (Eduardo Torroja)