シビルNPOなら地域の災害リスクが分かる

シビルNPO連携プラットフォーム　土木学会連携担当理事
土木学会 教育企画・人材育成委員会 シビルNPO推進小委員会　委員長
㈱エイト日本技術開発 災害リスク研究センター　センター長　田中 努

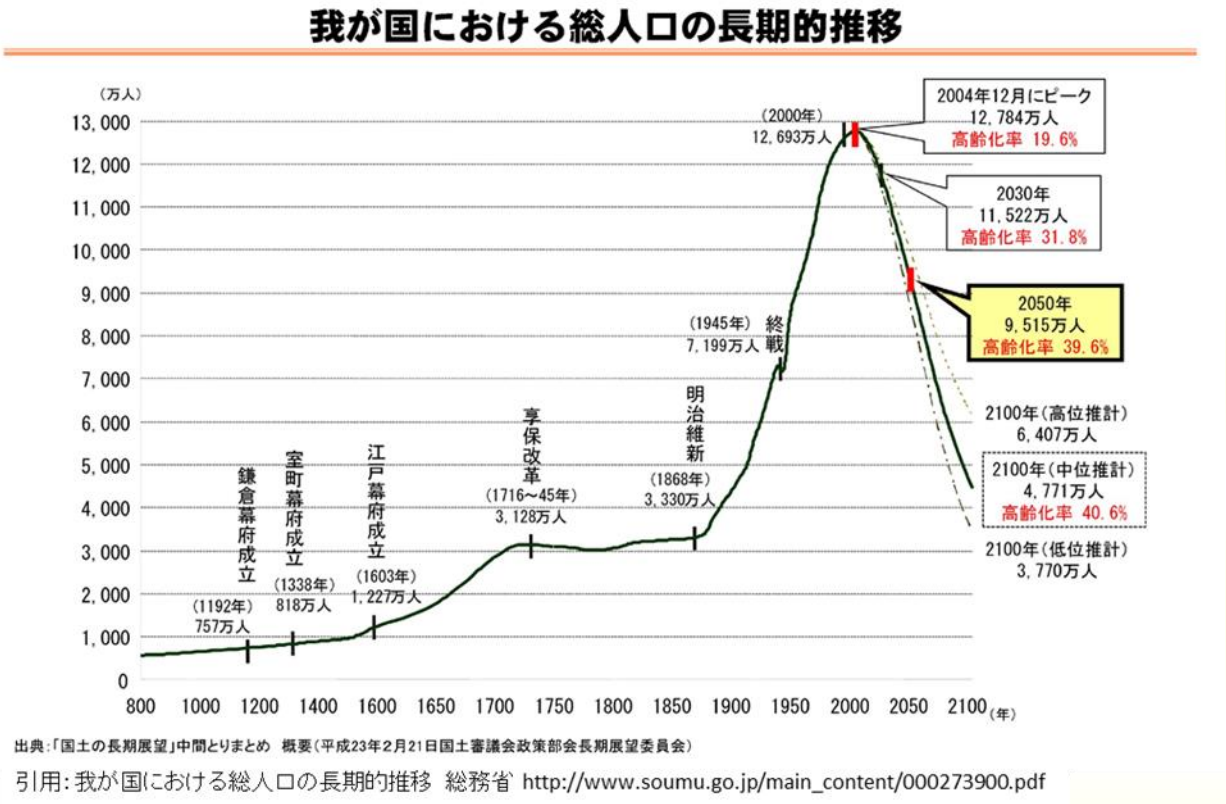
私は、構造物の耐震問題を専門とするコンサルティング・エンジニアです。これから建設する構造物の合理的な耐震構造を決めるために、地震時挙動を的確に推定しなければならず、そのためには実物の壊れ方を知らなければならない。そう思って、地震被害があると、できるだけ被災現場に入って、被害の様相を体感するようにしてきました。

すると、阪神淡路大震災のように、当時の想像を超える壊れ方をする物もありましたが、耐震的な配慮が不足している構造や老朽化、危険な地盤・斜面・造成地など、壊れるべくして壊れたと思う物も多数ありました。

- 熊本のように大きな地震が少ない地域では、東北では既に倒壊しているような、かなり古い建物があちこちにありました。ネパールのゴルカ地震では、目地にセメントを使っていない煉瓦積みや石積みの建物が多く、いたる所で崩れていました。
- 東日本大震災で、潮来や浦安で起きた液状化被害は、昔の湖沼や海を埋め立てた地区でしたし、ニュージーランドのクライストチャーチ地震でも、埋め立てて開発した「レークタウン」の全域が見事に地盤沈下して憤砂に厚く埋まっていました。
- 東日本大震災で津波を受けた田老町では、若いお母さんが、「父は昔の津波で大丈夫だったここに家を建てたけど、私は結婚して便利な下の町に住んで流された。」と言っていました。
- 中越地震や岩手・宮城内陸地震では、斜面崩壊も問題になりましたが、ちょっと視点を上げて航空写真を見ると、その周囲に古い地すべり跡が点在しています。地すべりが起きてもおかしくない地域ということです。

自然の力と地盤や構造に関する知識を持つシビル・エンジニアなら、一般市民では分からない地域の災害リスクを感じることができ、市民社会にリスク情報を発信することができます。

さて、本題の「明治 150 年」。この間に大きく変わったものの１つは、人口増加と経済成長による人々の居住地や活動地域の広がりでは？‥と思います。我が国の総人口は図のように推移し、明治元年（1868 年）から 2004 年のピークまでの 140 年弱で、95 百万人が増え、総人口が約４倍になっています。これに伴って、例えば宅地開発が行われ、ピークだった 1972 年前後の８年間は毎年 15～23 千 ha もの供給があったようです。



出典：「国土の長期展望」中間とりまとめ 概要（平成23年2月21日国土審議会政策部会長期展望委員会）

引用：我が国における総人口の長期的推移 総務省 http://www.soumu.go.jp/main_content/000273900.pdf

私は、この新たな宅地の約 90%が民間で開発してきたこと、膨大な数の人々が「昔は使わなかった場所」で生活するようになったことに、災害リスクを感じます。

例えば「危ない地名」。「地すべり」に関連した崩・蛇・抜・窪・濁等、「湿地・軟弱地盤」を示す芦・蒲・溜・鮎等。これらは、先人が残してくれた地域のリスク情報でしたが、町村の統合で「字（あざ）」が無くなったり「心地良い当て字」に変えてしまったり、大規模宅地開発で「きれいな地名」を付けたり。河川敷に作った「リバータウン」や、南斜面を造成した「緑ヶ丘・旭ヶ丘」など・・。すると、一般市民には災害リスクを意識できなくなってしまいます。

また、地震や洪水の強さの評価は経験工学で、例えば地震では、1923 年の関東大震災を契機に、地震力（震度 0.2：自重の 20%）を考えた耐震設計が始まりましたが、今では耐用年数内に 0.3 程度、最悪 1.0 にもなると考えています。つまり、建設時に技術基準を満たしていても、今となっては「危ない場所・建造物」になっているのです。さらに、地震は活動期に入ったと言われ、豪雨も頻度と規模が増大しています。

今、多くの NPO が行っている「防災」は、被災者を支援する、復旧・復興を支援する、うまく避難できる準備をする、勉強会を開く等、人道的と言うか、文系的と言うか、「人」視点の取り組みだと思います。

しかし、太平洋プレートはマグマ対流で毎年数 cm 移動し続け、地球は太陽に暖められながら毎日 1 回転し、海水も大気も動き回る。そういう動く地球の表面に生きているという視点での「防災」、シビル NPO だから取り組める「土木と市民社会をつなぐ防災」とでも言うようなものがあるのでは・・と思っています。