

5章. 地盤と災害

1964年の新潟地震では、同じ砂地盤から出来ているにもかかわらず、場所によって被害に大きな違いが見られました(図-5.1)。信濃川沿いや新潟駅周辺で、地割れや噴砂がいたるところで発生し、傾いたビルが多く出現したのに対し、古町地区や標高の高い砂丘の上ではほとんど被害があらわれなかったのです。

被害が大きかったところは、どこも埋め立て地や中州になってからあまり時間が経っていないところでした。とくに、大河津分水が通水して信濃川の河幅が半分以下になったため、昭和の初めに埋め立てられたところの被害が甚大でした。現在の新潟県庁のある新光町や美咲町(旧名は網川原)、JR白山駅周辺の白山浦や川岸町、それに万代シティ周辺や入船町などです。また、新潟駅前から万代にかけての一带は、江戸時代の初めころには信濃川が大きく蛇行していたところで、江戸時代の半ばころに中州となったところでした^{2),3)}。

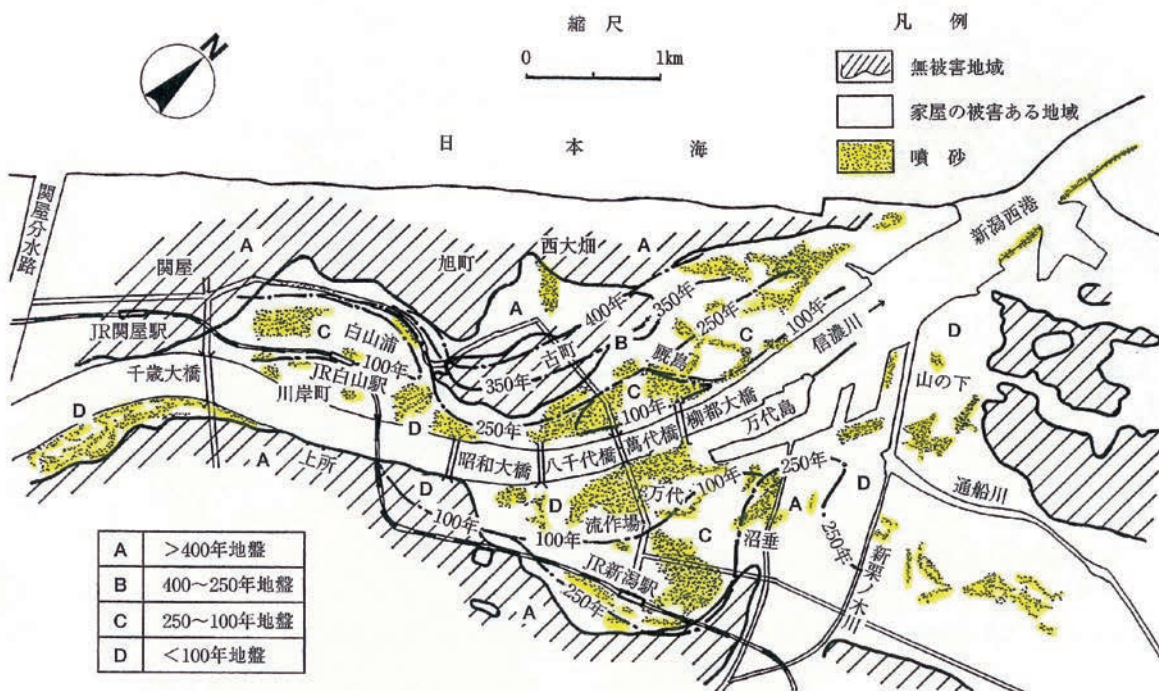
このように、地震による被害は、地盤の性質と大きく関係しています。この点は非常に重要で、中越地震や中越沖地震の場合も同じことで、どの地震に対しても共通していることです。したがって、地震による被害を小さくするための一番の近道は、地震に強い地盤の上で生活することと言えます。

それでは良い地盤、安全なところとは、具体的にはどんなところでしょうか。対象とする災害の種類によって少し異なるので一概には言えませんが、地震の揺れに対しては、古い時代に形成された十分に硬い地盤(岩)が露出しているところ*、および台地(段丘)**。平野の場合は砂礫地盤、十分に締まった砂地盤などです。

* 山地や丘陵がこれにあたりますが、揺れには強いものの、今度は崩壊や地すべりの危険性が増しますので、必ずしもより安全な場所であるとは言えません。

** 台地(段丘)の場合、縁は逆に危険です。

地盤の性質は、その地盤がどんな場所(地形的な配置のもと)で、どのようにして形成されたのかによって決まります。逆に言えば、地盤のできかたがわかれば地盤の良し悪しについておおよその見当をつけることができます。自分の住んでいる土地の性質を理解して、それに合わせた土地利用をはかることが、これからの防災・減災を考える上で、もっとも重要な視点であると言えます。



*形成年代の起点は1964年(新潟地震発生時)

図-5.1 新潟地震での新潟市中心部における被害分布図⁴⁾(黄色く着色された部分が液状化による噴砂)