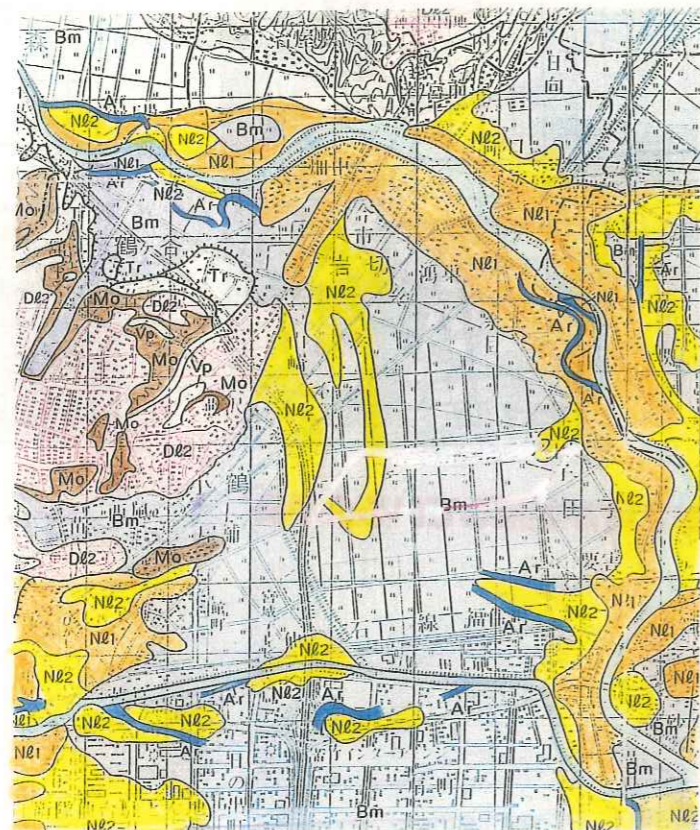


“たご”ってどんなところ？ 地形・地質と地震防災

(1) 地形と地質

宮城県地震地盤図 (昭和 60 年)



微地形区分図凡例

地形区分		記号	
人工地形	埋立地 (海浜部・湖沼部)	R0	
	平地部造成地 (切土・盛土)②	D01	
	山地部造成地 (切土・盛土)②	D02	
平地部	浜	B1	
	自然堤防	発達部	N01
		未発達部	N02
	後背湿地	Bm	
	旧河道	Ar	
地形	扇状地及び崖	F1	
	谷底平地	Vp	
	段丘平坦面	Tr	
	段丘崖	Trc	
山地部地形	地すべり性地形分布域	○	
	火山地形	Vi	
	山	Mo	

② 元の自然地形が人為的に大規模に変更され、元の自然地形の判読が困難な区域のみを造成地として区分した。

周辺の微地形区分図

地形図から見てもわかるように、北と西側に緩やかな丘陵があって、その裾に広大な平野があり、田子地区はその平坦なところに位置しています。このような地形は、長い間の河川によって山が削られ、土砂が運搬されて堆積したものです。河川は、つねに流れを変え、時には暴れ川となったこともあるのでしょう。それで出来上がった後背湿地という地形が広く分布しています。

また、いまの河川や昔の河川に沿って堤防のように自然堤防という高みの地形があります。

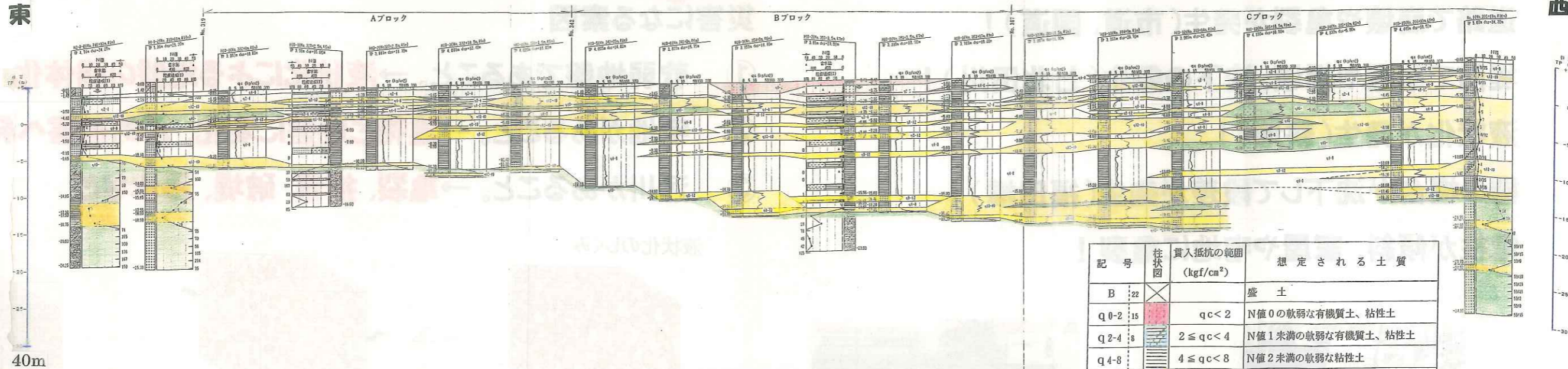
この付近をボーリングなどによって調べてみると、いまの丘陵地に続く岩盤は地下60m以上の深いところにあるといわれています。ということは、60mもの土砂が上にたまっているということになります。土砂は、砂もあれば、礫もあり、粘土のようなものが混在しています。

どちらかという、下部の方に礫が分布する傾向があります。地盤のやわらかさは、礫の部分を除けば、軟質で、地下水位も高く、いわゆる軟弱地盤といわれるものから構成されています。

地震があると、岩盤は速く伝わる地震波も、このようなやわらかいところではゆっくりと伝わってきて、揺れやすくなります。

東

西

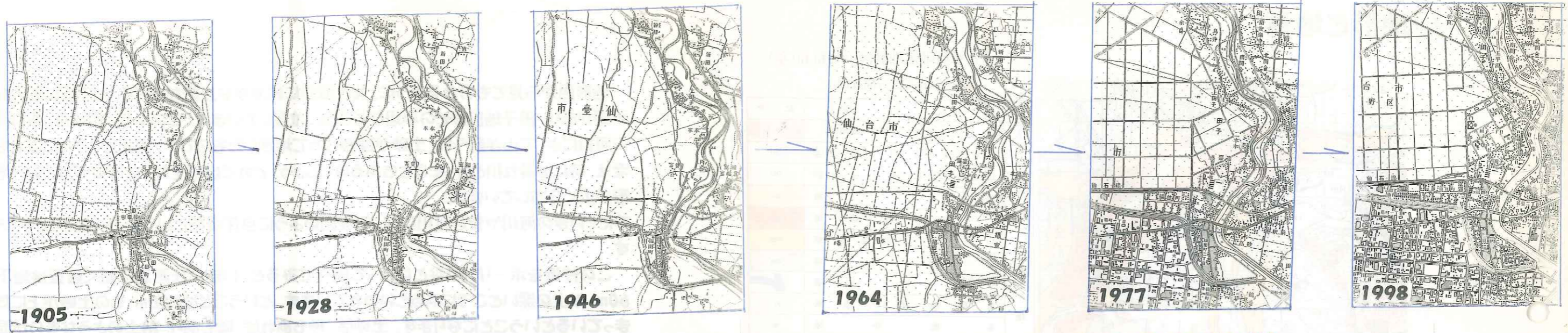


40m

土層断面図

記号	柱状図	貫入抵抗の範囲 (kgf/cm ²)	想定される土質
B	22		盛土
Q 0-2	15	qc < 2	N値0の軟弱な有機質土、粘性土
Q 2-4	8	2 ≤ qc < 4	N値1未満の軟弱な有機質土、粘性土
Q 4-8		4 ≤ qc < 8	N値2未満の軟弱な粘性土
Q 8-12	2	8 ≤ qc < 12	砂分の多い粘性土、細粒分の多い砂質土
Q 12-40	4	12 ≤ qc < 40	N値3以上の砂質土
Q 40-	6	40 ≤ qc	礫を混入する砂質土、礫質土

(2) 地図で見る“たご”の今と昔



約100年の間に、微妙に河川が変わっていくのがわかります。そして、ここ20数年で町が発展しているのが良
くわかります。

(3) 地震があると、どんなことが起きる？

78 宮城県沖地震ではこんなことがありました

道路で崩壊や亀裂が発生(市道、国道)!

堤防で亀裂や損壊、沈下の発生(七北田川)!

液状化が発生(耕地)!

橋の橋台が沈下して段差が発生(福田橋)!

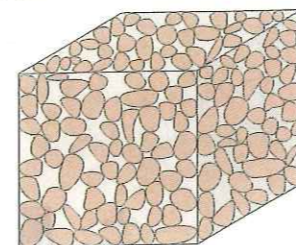
電柱が傾斜、家屋や宅地に亀裂!

予想される被害は?

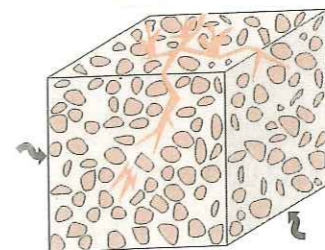
災害になる素因

- ① 軟弱地盤であること。→液状化による地盤の弱体化
- ② 宅地があること。→建物と地盤に変化、人的被害へ発展
- ③ 河川があること。→亀裂、損壊、破堤、浸水など

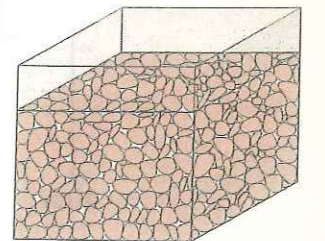
液状化のしくみ



1 砂質の地盤の地下水位より深いところでは、細かい砂が互いにかみ合い、骨格構造をなしている。そのすき間は水が充満している



2 震度5以上の地震が起こると、砂が大きく揺さぶられ、骨格構造が崩れ、砂粒の密度が一気に高まる



3 高密度化した砂粒の間にあった水は、居場所を失って地面に流出、地盤は沈下する。なかには、噴砂が起こる場合もある



写真5・2・11 被災状況(仙台市福田町)



橋台の沈下(修復後の状況)