

「木町通安心安全講座」プログラム
平成19年11月2日(金)10時～12時
財団法人 仙台ひと・まち交流財団
仙台市木町通市民センター 5階 会議室1

- (1) 日本技術士会の紹介
- (2) 仙台の地盤と地震災害(‘78宮城県沖地震を振り返る)
- (3) 木町通市民センター付近の地盤
- (4) 地盤災害の進化と変遷(都市化の進展と地震災害の変化)
- (5) 震度予測と地盤の構成(どこが揺れやすいか)
- ・緊急地震速報ビデオ

休憩

- (6) 地盤からみた避難(どこが危ないか)
- (7) 地域防災マップづくり(マイマップを作ろう)
- (8) 質疑応答

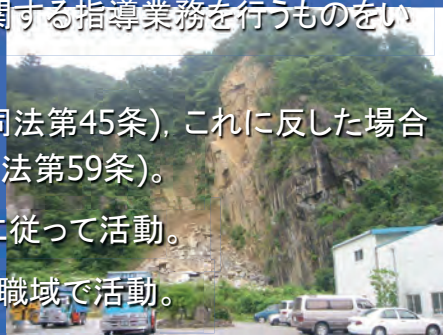
ー過去の地震に学び地震防災で我が町再発見ー

(社)日本技術士会東北支部応用理学部会 地震防災ワーキンググループの紹介

(社)日本技術士会 東北支部
地震防災WG

1. 「技術士」とはどんな資格？

- ❑ 「技術士」は「技術士法」による国家試験に合格、文部科学省に登録した人に与えられる「称号」。
- ❑ 「技術士」は「技術士」の名称を用いて、科学技術の高度な専門的応用能力を必要とする事項について、計画・研究・設計・分析・試験・評価、またはこれらに関する指導業務を行うものを行います(技術士法第2条)。
- ❑ 「技術士」には守秘義務があり(同法第45条)、これに反した場合は法律によって処罰されます(同法第59条)。
- ❑ 「技術士」には技術士倫理要綱に従って活動。
- ❑ (社)日本技術士会に所属して各職域で活動。



2. 技術士の登録部門と登録者数

登録部門	登録者数	登録部門	登録者数
1. 機械	2,971	13. 森林	578
2. 船舶・海洋	168	14. 水産	360
3. 航空・宇宙	112	15. 経営工学	1,448
4. 電気・電子	3,223	16. 情報工学	1,197
5. 化学	1,227	17. 応用理学	2,839
6. 繊維	646	18. 生物工学	78
7. 金属	991	19. 環境	486
8. 資源工学	416	20. 総合技術監理	521
9. 建設	22,971	21. 原子力・放射線	2004から
10. 上下水道	3,121	計	47,620
11. 衛生工学	1,831		
12. 農業	2,442		

[登録者数は平成14年現在]

3. 地震防災WG発足・活動方針

■ 東北支部応用理学部会の発足(H15.4.11)

→「環境と防災」をテーマ

■ 地震防災WGの発足(H15.11.7)

←H15.5.26宮城沖, 7.26宮城北部地震が起きる。

■ 活動方針

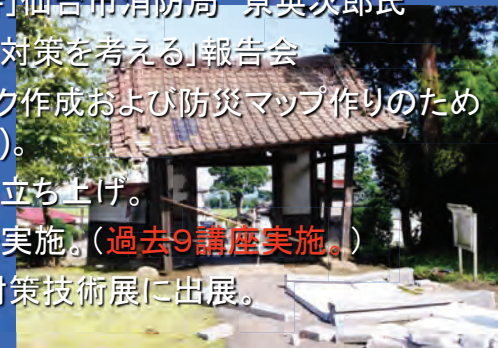
「地域と住民のための地震防災」を目指して、とくに地盤を対象として発災前の防災力(減災力)の向上に貢献する。



秋保市民センターでの防災マイマップ作成活動

4. 地震防災WGのこれまでの活動

- 各班の活動→①公表資料収集分析, ②地震の解説書(冊子)作成, ③地盤図の作成(防災マップ基図)
- 第1回研修会「地震防災の最近の話題と技術士の役割」(H15.11.7)
- 第2回研修会
「地震防災と技術士への期待」仙台市消防局 京英次郎氏
「過去の地震に学び, 地震前対策を考える」報告会
- 出前講座シナリオ・ガイドブック作成および防災マップ作りのための巡検実施(緑ヶ丘1, 3丁目)。
- 地震防災WGホームページの立ち上げ。
- 各市民センターで出前講座を実施。(過去9講座実施。)
- 震災対策技術展・自然災害対策技術展に出展。



東部市民センターでの防災マイマップ作成活動

5. 地震防災WG員名簿

氏名	部門	勤務先
岩瀬 恒紀	建設・応用理学・総合技術	岩倉測量設計(株)
大友 秀夫	応用理学	東北ボーリング(株)
押見 和義	応用理学・総合技術	(株)復建技術コンサルタント
熊谷 周	建設・応用理学・総合技術	日本工営(株)仙台支店
黒墨 秀行	応用理学	(株)総合土木コンサルタンツ
今野 隆彦	応用理学	(有)ジオプランニング
坂本 光	応用理学	(株)総合土木コンサルタンツ
横田 裕之	応用理学・総合技術	(株)自然科学調査事務所
菅原和宏	応用理学	(株)パスコ
滝田 良基	応用理学・総合技術管理	(株)ニュー・ジオテック
中里 俊行	応用理学	(有)ジオテック(株)盛岡支店
中村 光作	応用理学	新和設計(株)
本田 忠明	応用理学	(株)みずみ測量設計
三浦 隆	建設・応用理学・総合技術	(株)パスコ
三浦 正光	応用理学	東金工業エンジニアリング(株)
守屋 資郎	応用理学・林業・建設・総合技術	(株)復建技術コンサルタント
渡邊 敏三	応用理学	(株)復建技術コンサルタント

以上17名

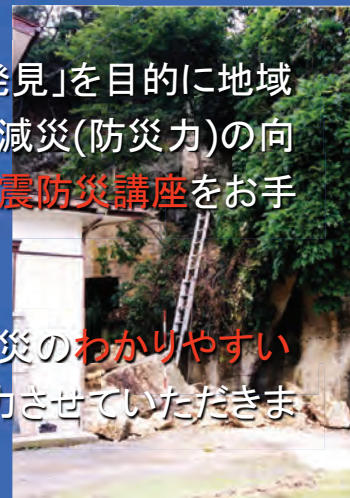
南光台市民センターでの防災マイマップ作成活動

6. これから

●「地域に密着した活動を続ける」

① 出前講座による「わが町再発見」を目的に地域の住民の方々と地震災害の減災(防災力)の向上をめざして、**きめ細かな地震防災講座**をお手伝いします。

② 説明資料の充実化と地震防災の**わかりやすい**解説について出来る限り協力させていただきます。



(2) 仙台の地盤と地震災害

- '78宮城県沖地震を振り返る -

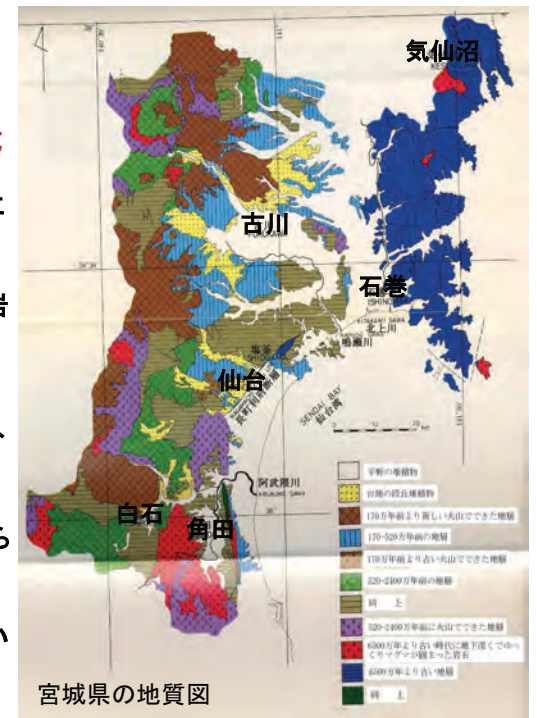
(社)日本技術士会東北支部
応用理学部会
地震防災ワーキンググループ

仙台の地盤と地震災害 - '78宮城県沖地震を振り返る -

- 1. 宮城県の地盤
- 2. 仙台市の地盤
- 3. 地盤と地震による影響
- 4. 1978年宮城県沖地震災害の状況

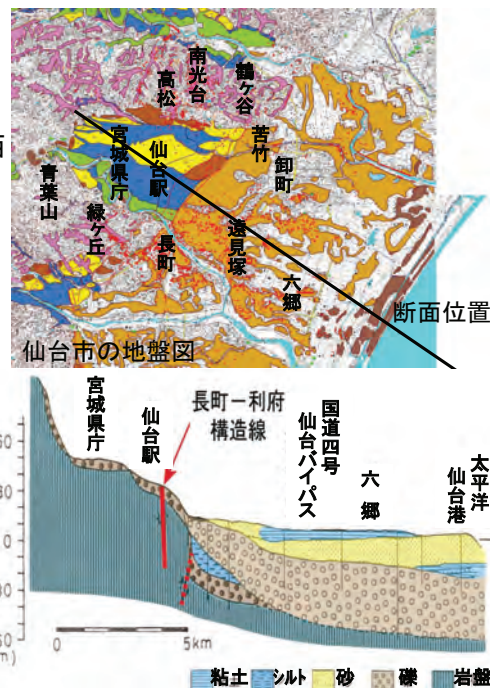
1. 宮城県の地盤

- 宮城県は地形上、**北上山地、阿武隈山地、奥羽山脈**、およびこれらに挟まれた**中央低地帯**の4地域に分けることができます。
- 北上山地、阿武隈山地**には硬い岩石が、**奥羽山脈**にはこれよりもやや軟らかい岩石が分布しています
- 中央低地帯**は、軟らかい岩石が分布する**丘陵地、段丘**と呼ばれる**川沿いの台地**、川あるいは海の新しい堆積物が分布する**沖積平野**からなっています。
- 仙台市は**中央低地帯**に位置しています。



2. 仙台の地盤

- 丘陵地**……旧仙台市街地の北、南、西側周辺地域：**岩盤(軟岩)**
- 段丘**……旧仙台市街地、七北田川・広瀬川・名取川沿い：**岩盤の上に薄い礫層**
- 沖積平野**……旧仙台市街地東側：**岩盤が深く、最上部は軟弱な砂・粘土**。地形から**自然堤防、後背湿地、浜堤**に区分できます。
- 宅地造成地**……丘陵地を改変：**一部、盛土・埋め土による人工地盤**



3. 地盤と地震による影響 (その1)

時代	地層名	記号	構成物	地震による影響	1978年宮城県沖地震の被害状況
第四紀完新世	人工地盤(埋め土)	r	礫, 砂, 粘土などの混合物。近くの山を切り崩したものが多く。	軟弱なところの人工地盤は 震動が伝わりやすい 。	太白区 緑ヶ丘 , 泉区 南光台団地 などで、盛土の崩壊・地すべりが発生。
	地すべり等の崩積土	dl	岩塊, 粘土などが多い。	地震によって 崩壊や地すべり活動が促進 されることがある。	太白区 緑ヶ丘 で盛土すべり発生。
	後背湿地, 谷底平野堆積物	a	砂, 礫, 粘土で構成される(表層は粘土が多い)。	大きく揺れやすい 。 砂地盤 では地震動により、 液状化 することがある。	若林区の 遠見塚 , 南小泉 , 長町 , 郡山 などで住宅被害が発生。
	自然堤防堆積物	l	主に 砂 で構成される(地盤構成がやや複雑)。	下の地盤により地震の影響度が異なる(河口近くでは下に 軟弱層 が分布することが多い)	若林区の 明屋敷 , 荒井 , 霞の目 , 沖野 , 飯田 , 日辺 , 六郷 などで住宅に被害発生。
	浜堤堆積物	d	砂	地下水位の高い所では液状化の可能性 ある。	特に大きな被害なし。

*「水文環境図 仙台平野(1/20万)」((独)産業技術総合研究所地質調査情報部発行)より転載

3. 地盤と地震による影響（その2）

時代	地層名	記号	構成物	地震による影響	1978年宮城県沖地震の被害状況
第四紀更新世	段丘堆積物	td1～td6	円礫、砂、粘土などから構成される。	段丘崖からの 礫の落下 などが発生する可能性がある。	宮城野原から東仙台にかけて段丘平坦面の周辺部 で住宅被害が多い。
新第三紀鮮新世以前	基盤岩		砂岩、礫岩、凝灰岩、シルト岩などの堆積岩と安山岩、凝灰角礫岩などの火山岩から構成される。	固結しており、未固結のものより相対的に揺れは少ない。 亀裂からの崩壊発生 の可能性はある。	松島町 などでがけ崩れ発生。（亀裂の多い第三紀層堆積岩類で発生）

4. 1978年宮城県沖地震災害の状況

- (1) 宮城県の被害状況
- (2) 仙台市の被害状況

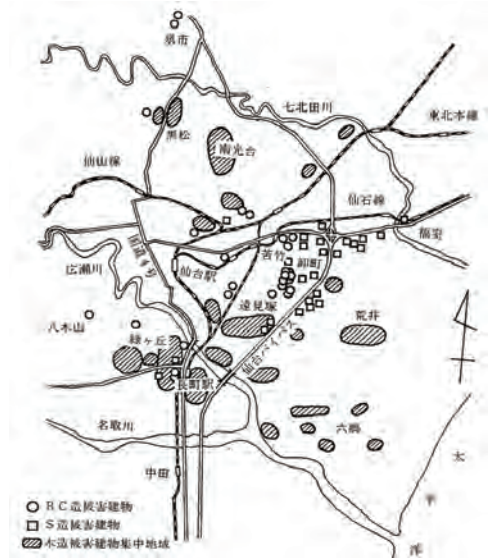
(1) 宮城県の被害状況

- 負傷者 10,962人
- 住宅全半壊 7,500棟
- 住宅一部破損 125,370棟
- 死者 27人
- 沿岸部を中心に**落石**が多発。
(図中: ●)
- 沖積低地や牡鹿半島の海岸沿いに**道路・河川の被災**が多発。
(図中: ●)
- 人的及び物的被害は、**旧仙台市域に集中**(特に建物の被害が顕著)。
(図中: ▲)



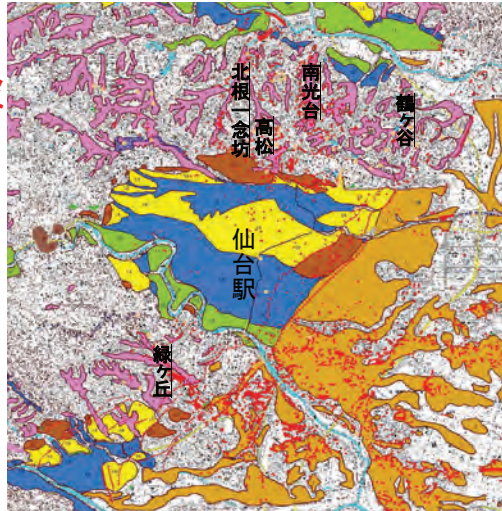
(2) 仙台市の被害状況(現在の仙台市域)

- 死者 16人
- 負傷者 10,119人
- 住宅全半壊 4,385棟
- 住宅一部破損 86,010棟
- **ブロック塀倒壊**が多発し、死者16のうち、**11人が犠牲**になりました。
- 地盤によって被害の地域差がはっきり表れており、**丘陵地の住宅造成地、平野部の軟弱地盤地域**に被害が集中しました。



(2)-1住宅造成地(丘陵地)での被災状況

- 宅地造成地では、切り盛り境界付近に家屋被害が集中しました。
- 緑ヶ丘地区では切り盛り境界面に沿って、地すべりが発生し大きな被害が出ました。



仙台市の地盤と1978年宮城県沖地震による被災箇所分布図

各所で寸断された幹線道路(市内 鶴ヶ谷)



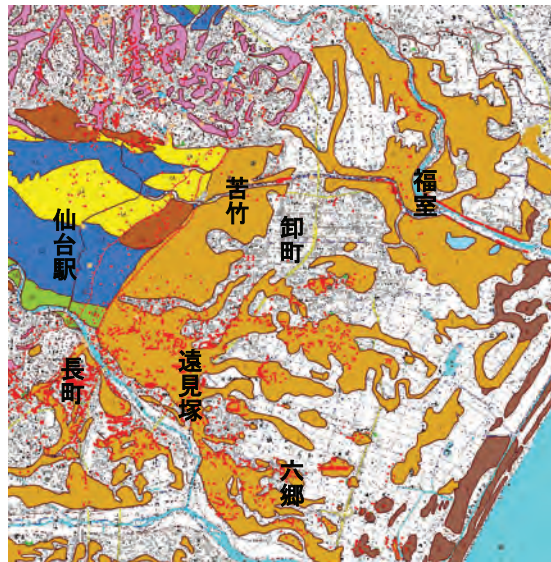
家まで押し潰した石垣(市内 高松)

倒壊したアパート(市内 北根字一念坊)



(2)-2 沖積平野の被災状況

- 平野部は揺れが大きくなりやすく、住宅やビル、ガスタンク等の公共施設、ライフラインに大きな被害が出た。
- 河口付近や大きな河川沿いの砂層が分布する地域では液状化による被害が多い。



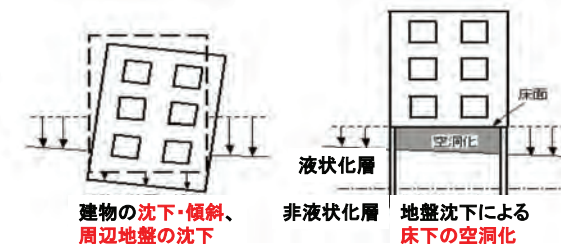
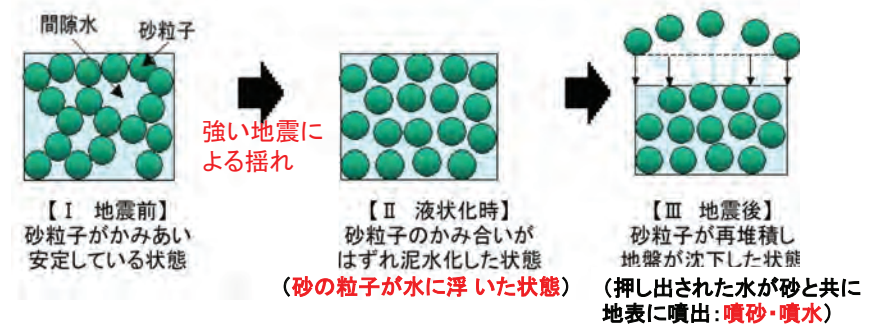
仙台市東部の地盤と1978年宮城県沖地震による被災箇所分布図

1階が押し潰され、全体が弓なりに曲がったビル
(市内 苦竹)



1階が完全に潰れ傾くビル(市内 卸町・苦竹)

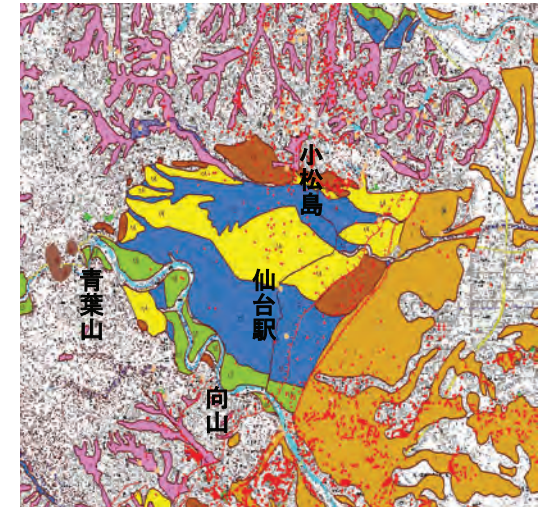
地盤の液状化



地盤が液状化すると、建物を支える力がなくなったり、建物または地盤そのものが不均一に沈下することから上のような被害が出ます。

(2)-3 その他の被災状況

- 市内中央部等の比較的地盤が良い地域でも、壁の倒壊、火災の発生等の被害が出ました。
- 崖崩れ等の被害も出ました。



仙台市東部の地盤と1978年宮城県沖地震による被災箇所分布図



砂地盤の液状化による噴砂

県内各地で門柱やブロック塀が倒れ、痛ましい犠牲者を出した。



落下した外壁PCパネル
(市内 七北田 ホームセンター佐々木 鉄骨造3階建 一部4階)

薬品が倒れ火災発生 東北大
理学部の化学棟(市内 青葉山)



終 わ り に

- '78宮城県沖地震による被災状況には、**地盤条件の影響**が色濃く出ています。
- **地盤条件**を念頭においた**防災マップ作り**を通じて、来るべき宮城県沖地震による**災害の減災**を図りましょう。

木町通り市民センター付近の地盤

仙台市の地盤分布の概要

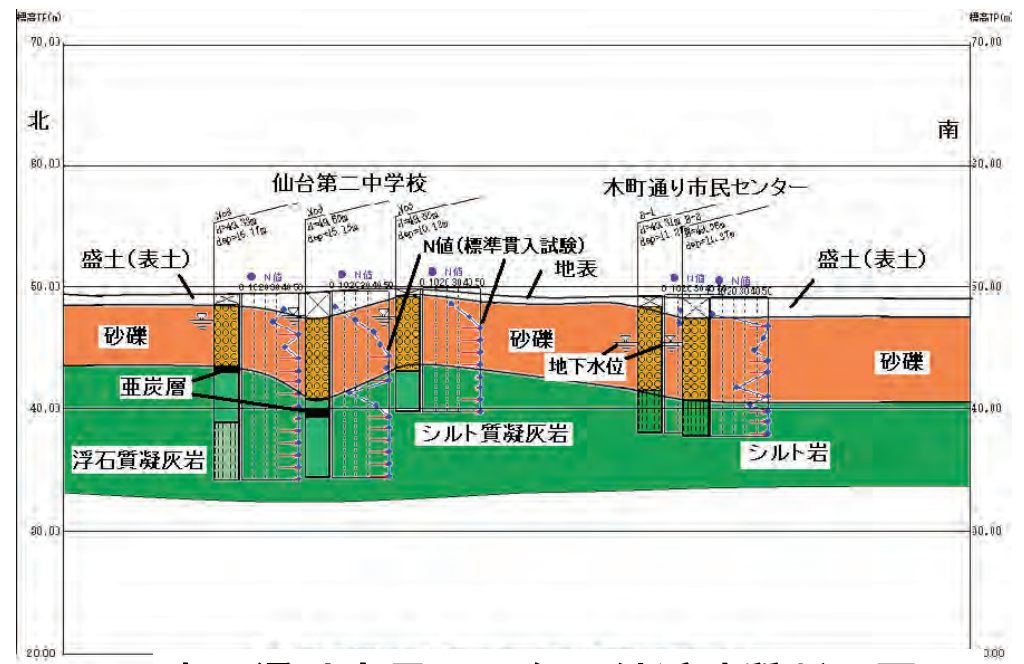


せんだい地学ハイキングより引用

木町通り市民センター付近断面線位置図



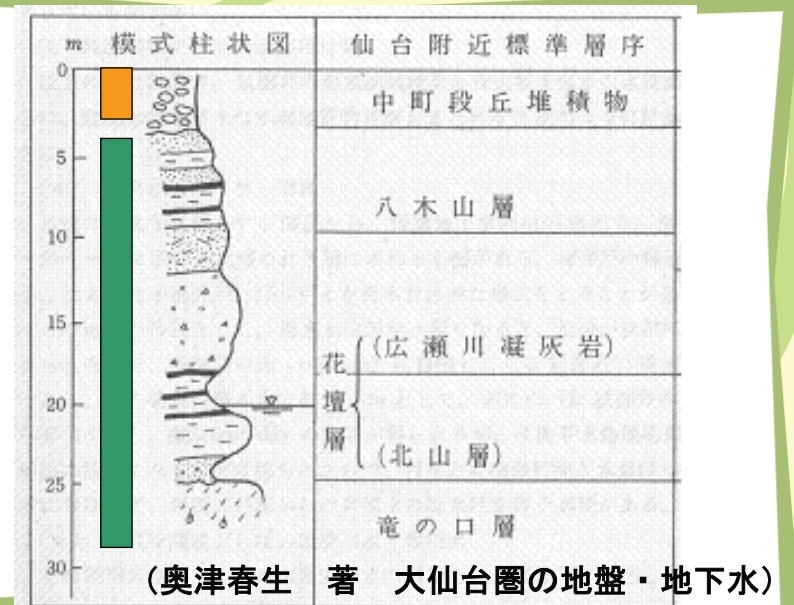
○：ボーリング位置



木町通り市民センター付近地質断面図



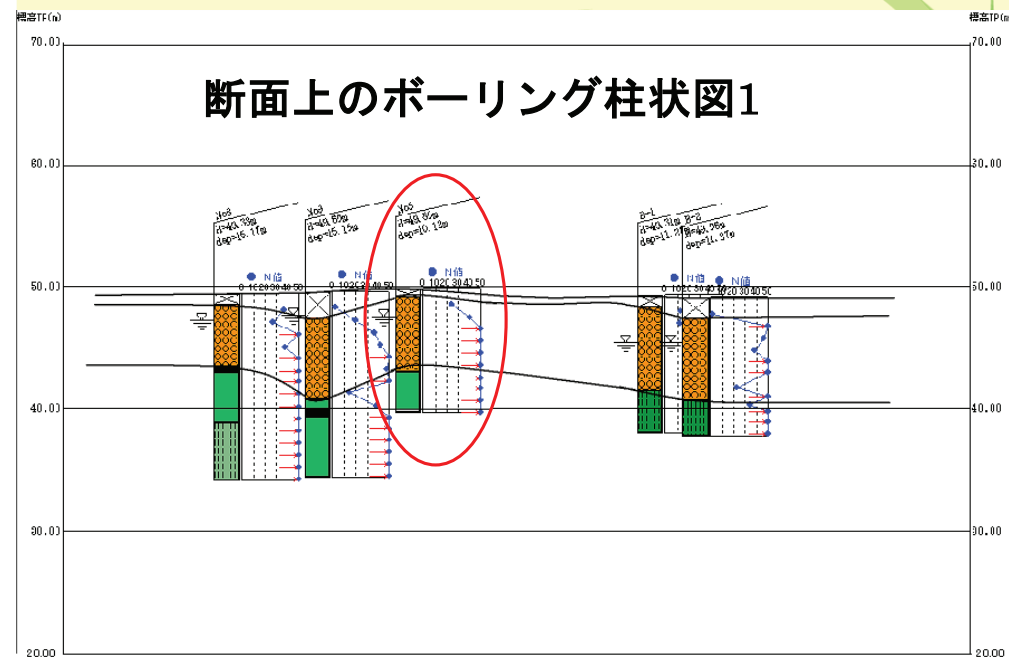
実際の岩盤状況：西公園の崖



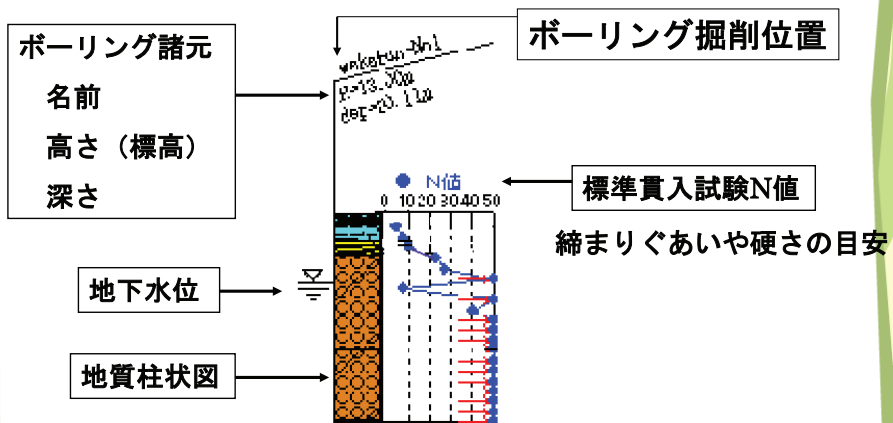
西公園崖の模式柱状図



岩盤上にいろんなビルが建っている



断面図上のボーリング柱状図2



断面図に使用した地盤調査データについて

使用した地盤調査データ

- ・木町通り市民センター・木町通り小学校
- ・仙台第二中学校
- ・仙台市民会館
- ・仙台メディアテーク

の施設の建物の建設時の地盤調査データ(主にボーリングデータ)を仙台市から入手している。

仙台市の施設の 地盤情報の収集について

- ①仙台市市政情報センター(市役所:1F東)
で開示請求
- ②開示された地盤情報を入力(ボーリング柱
状図を作成)
- ③地質断面図を作成

地震による地盤災害の進化と変遷



技術士会東北支部応用理学部会地震WG.
2007/11/2

1. 仙台市の都市化



青葉山上空から望む仙台

表1 1978年宮城県
沖地震後の社会状
況変化
—人口、市街地の拡大→
人口密度、住宅・建物の増
加—

項目	'78年宮城県沖地震	'07年3月	備考
仙台市人口(人)	645,120	1,027,933	2倍弱
市世帯数(個)	215,944	444,522	2倍
市面積(km ²)	237.05	788.09	3倍
木造建物棟	239,783	23,3870	1倍
非木造建物棟	35,892	74,573	2倍

2. 仙台市域の都市化と 宮城県沖地震の発生



人口推移と市域面積の拡大
※仙台市(2004)「仙台の都市
計画」より

2007/11/2



図3 仙台市の人口推移と市域面積の拡大

3. 仙台広域地域の 社会資本整備

災害時の利便性と被害の拡大と
いう相反性

※仙台市(2004)「仙台の都市
計画」より



項目	‘78年宮城県沖地震時	最近	地震時の問題
超高層建築	無	有(アエル等)	長周期震動
新幹線	無(建設中)	有	高速化
東北自動車道	有(泉一大和被害大)	有(交通量増)	避難路
三陸及び 環状自動車道	無	有(仙台-石巻、 東部、北部、南部)	軟弱地盤や丘 陵地帯
仙台市地下鉄 2007/11/2	無	有(富沢-泉)	地下空間 4

4. 生活パターンや生活域の変化 (広域化、希薄化、高齢化)

- ・ 個人行動の広域化;
新幹線、高速道路網、航空機
- ・ 住居・生活域の拡大; 低平地の住宅化
(軟弱な地盤)
- ・ 住民の連携の希薄化;
人口の流入、核家族化
- ・ 古い市街地, 団地住民の高齢化
- ・ 地震被災体験の風化

2007/11/2

5

5. 通信と流通の変化 通信・流通革命、生活パターンの変化

項目	‘78年宮城県沖地震時	最近	備考
携帯電話の普及	無	有	迅速な連絡と回 線の混乱不通
インターネット	無	有	デマ、中傷(2チャ ネル)
コンビニ店舗	少	多	

- 1) 通信の進化; 電話⇒携帯電話、メール
- 2) 情報の収集手段; 新聞・ラジオ⇒インターネット、
衛星放送テレビ
- 3) 商店; 小売店⇒コンビニ, 大規模店舗

2007/11/2

6

6. 耐震基準、法律の改正 適用物と未適用物の区分、補強促進

項目	‘78年宮城県沖地震	2007年4月	備考
建築基準法	有	改訂(1981)	‘78宮城県沖地 震後
道路橋示方書、ガ ス管、水道施設	有	道路橋改訂 (‘96, ‘02)	‘95兵庫県南部 地震後
宅地造成等規正法	有(1965, S40制定)	一部改正 (2006(H.18) 年4月1日)	兵庫県南部, 中 越地震

78宮城県沖、兵庫県南部、中越地震を経て

- ・ 耐震化が進んだもの(ライフライン、新耐震基準の建築物)
- ・ 耐震化が進んでいないもの(旧基準の木造、造成団地)
- ・ 新たな問題(高層ビルの長周期地震被害)

2007/11/2

7

7. 木町通市民センター周辺の市街地の拡大と地震被害

- 1) 高層建物の増加
- 2) 木造住宅の老朽化
- 3) 現在の宅地造成法や建築基準に達していない建物の耐震対策

2007/11/2

8

8. 木町通市民センター周辺の写真と被害分布

空中写真

1978年地震と被害分布



Google earthより

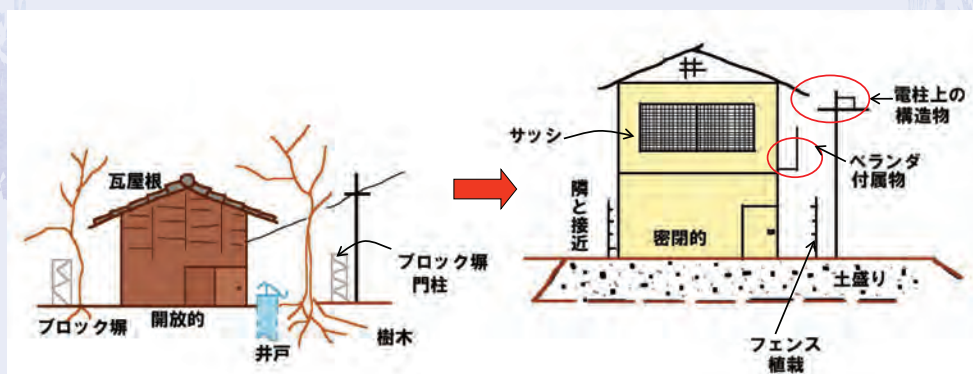


赤丸: 木造家屋の被害
緑丸: ボーリングで深度5m以内に岩盤が出たところ。

2007/11/2

9

9. 木造住宅と周辺の変化



2007/11/2

10

10. 木造住宅の被害



写真32 すじかいの入っていない住宅



写真33 一方向にしかすじかいの入っていない住宅



写真34 すじかいの入っていた住宅

(日本建築学会HPより)

2007/11/2

11

11.鉄筋コンクリート造の被害(1)



写真41 ビロティ部分のこわれた共同住宅



写真42 ビロティ部分のこわれた共同住宅²⁰⁾



写真43 写真42の共同住宅の1階部分²⁰⁾

(日本建築学会HPより)

2007/11/2

12

12.鉄筋コンクリート造の被害(2)



写真45 中間層がこわれた神戸市役所⁵⁾



写真46 中間層がこわれたビル²⁰⁾

(日本建築学会HPより)

2007/11/2

13

13.鉄骨造の被害



写真53 破断した大断面の鉄骨柱²⁰⁾



写真54 オイラー座屈した鉄骨柱²⁵⁾



写真55 局部座屈した鉄骨柱²⁵⁾

(日本建築学会HPより)

2007/11/2

14

14.まとめ(1/2)

- 1) 時代の変化:木町通市民センター付近では高層化ビルの増加→建物は大丈夫でも室内の地震対策は？
- 2) 通信、交通、高層建築、地下空間の利便性拡大→地震時の情報不足, 交通の途絶, 中高層住宅の水道などのライフラインの復旧は？
- 3) 想定以外の大地震、火災などの発生⇒地盤の性状は時代にかかわらない
(H7阪神淡路、H15南三陸&宮城県北部、H16新潟県中越)

2007/11/2

15

15.まとめ(2/2)

町内はいかがでしょうか？

- ★宮城沖地震の時には目立った被害はなかった。
→ライフラインの利用状況が変わっています。
- ★同じ地震のタイプでも、同じ強さとは限りません。
→地盤を反映してゆれが異なります。
- ★看板、トランス、ブロック塀、ガラス窓、サッシ
など危険なものが増えています。
→外で地震にあった時、降ってくるもの、寄ってくる
ものがあります。マンションの中で地震にあうとは限り
ません。

2007/11/2

16

も く じ

- 1 次の宮城県沖地震
- 2 どこがゆれやすい？
- 3 まとめ

2

2007/11/2

震度予測と地盤の構成

—どこがゆれやすいのか—

技術士会東北支部応用理学部
地震防災ワーキンググループ
木町通市民センター出前講座

1

2007/11/2

1 次の宮城県沖地震

1.1 いつおこる？

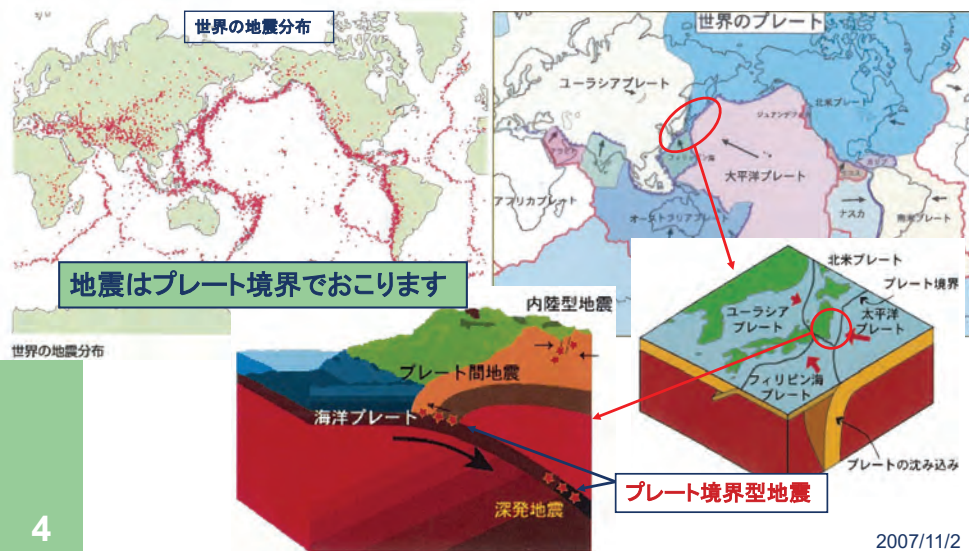
- 前回の地震: 1978年(昭和53年) 6月12日
 - 次は
 - ・10年以内に 50%
 - ・20年以内に 90%
 - ・30年以内に 99% の確率 (2007年1月1日現在)
- しかし、**平均の再来周期はあと8年**……
H17年8月16日の地震(M7.2)はまだ本番ではない

あした起きてもおかしくない！

3

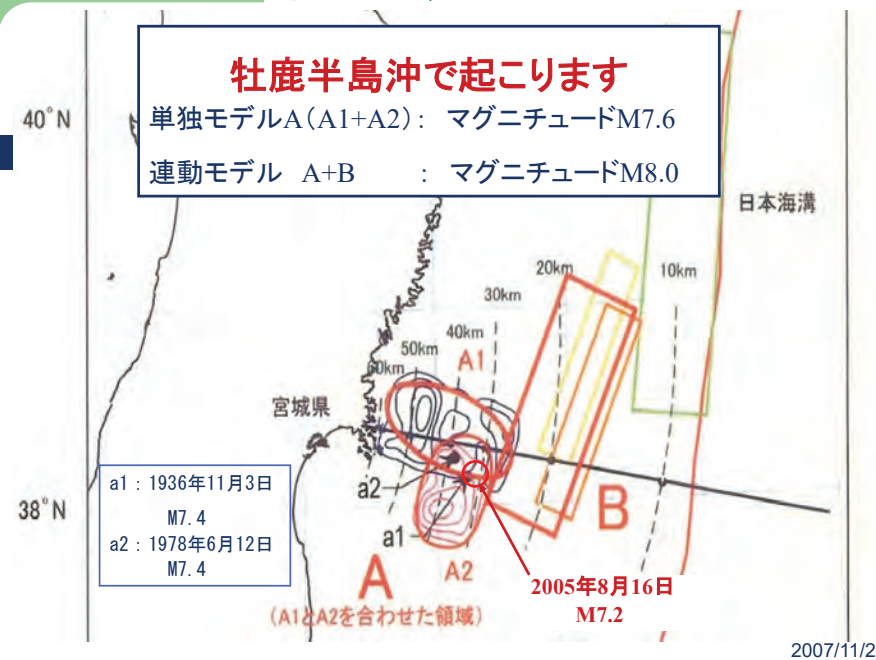
2007/11/2

1.2 地震はどこで起こっているの？



4

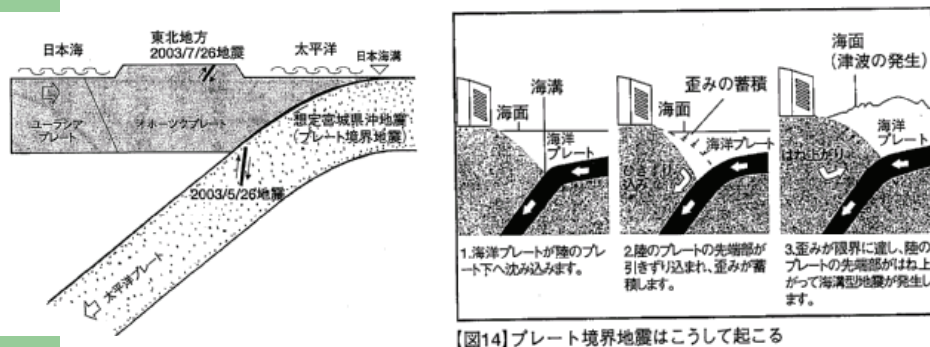
1.3 宮城県沖地震はどこで起こる？



5

1.4 プレート境界で起る

宮城県沖地震はプレート境界型地震



6

2007/11/2

2 どこがゆれやすい？

2.1 地震の大きさと揺れの大きさ

- 地震の大きさ(マグニチュード:M)と揺れの大きさ(震度)は違います
- マグニチュード(M): 地震のエネルギー
 - 一つの地震でマグニチュードの値は一つしかない
 - エネルギーはM0.2で2倍、M1で32倍違う
- 震度: 揺れの大きさ(震度0~7)
 - 震央に近いほど震度は大きく、場所により震度は異なる
 - 一つの地震でも震度の値はたくさんある

7

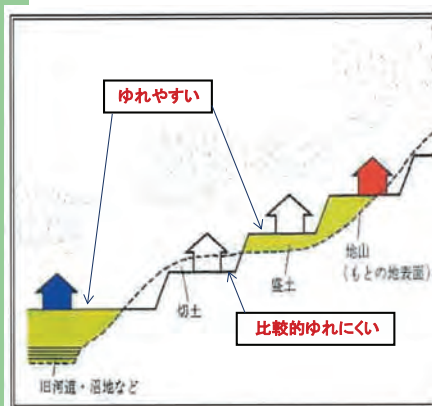
2007/11/2

2.2 震度による揺れの違い

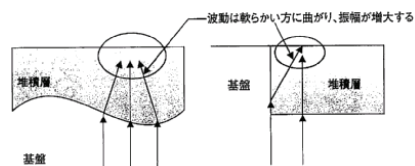


2007/11/2

2.4 造成地の地盤とゆれの特徴



このような基盤の所では
ゆれは増幅される



(a) 褶曲構造における焦点効果 (b) 段差構造における焦点効果

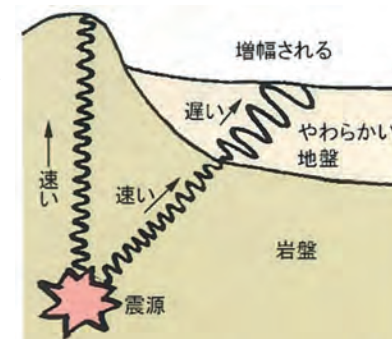
【図2】基盤の不整形性による揺れの増大(焦点効果)

2007/11/2

2.3 地盤の違いと揺れの大きさ

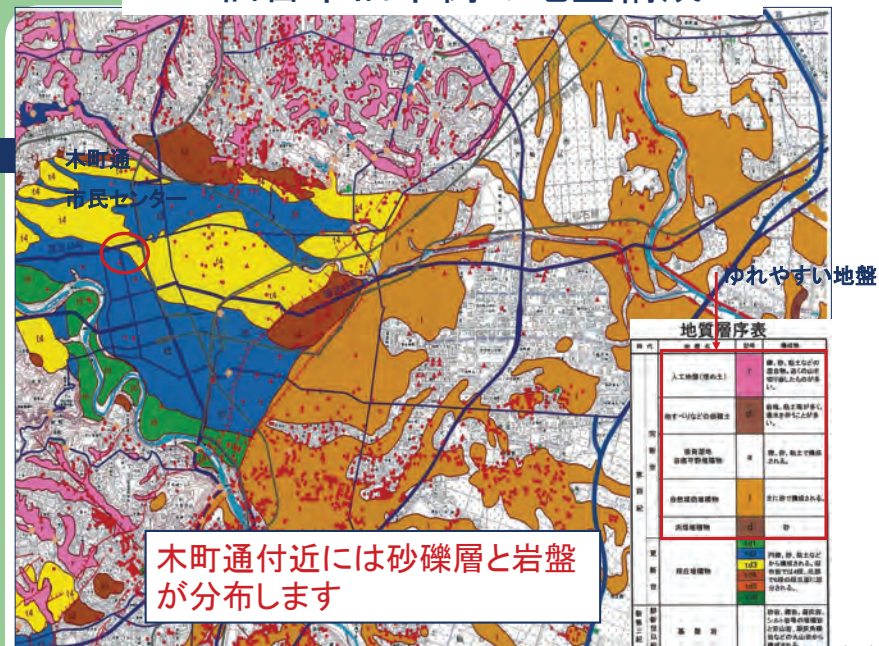
やわらかい地盤ほど揺れやすく 締った地盤ほど揺れにくい

- ・やわらかい地盤：沖積層、盛土
— 平野部、低地、湿地、造成地
などに分布
沖積層：約2万年前から現在
までの間につくられた地層
- ・締った地盤：2万年以前につく
られた地盤や岩盤
— 台地、丘陵地、山地に分布



2007/11/2

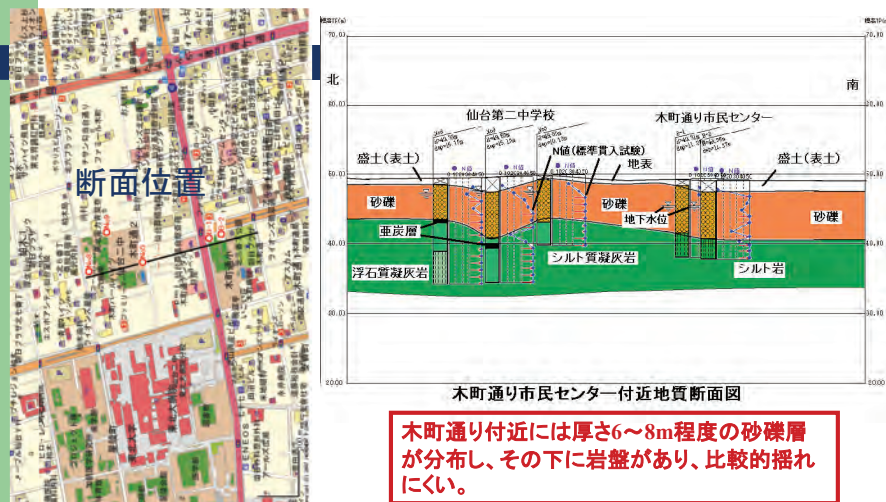
2.5 仙台市旧市街の地盤構成



木町通付近には砂礫層と岩盤が分布します

7/11/2

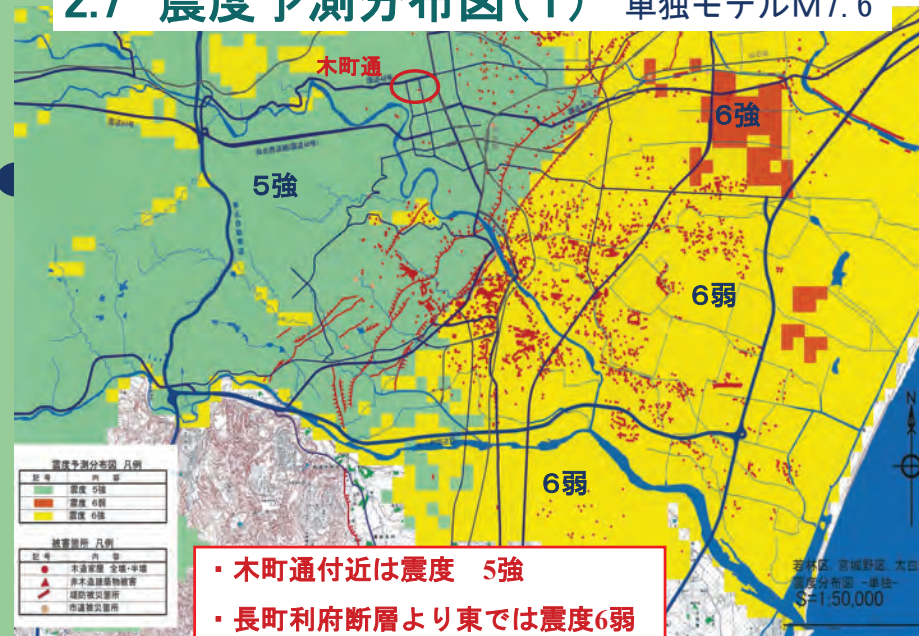
2.6 旧市街地付近の地盤構成とゆれの特徴



12

2007/11/2

2.7 震度予測分布図(1) 単独モデルM7.6

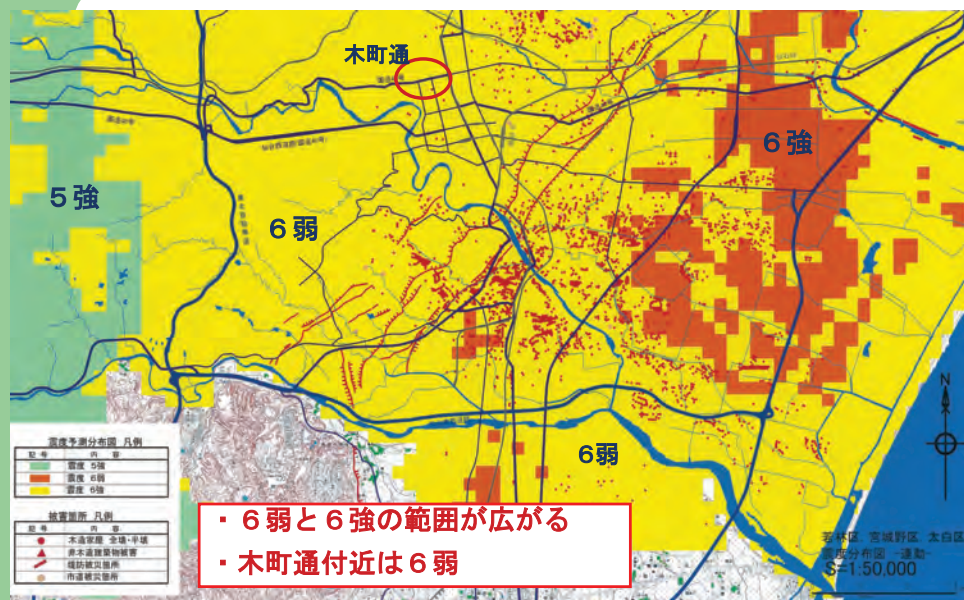


13

平成14年度仙台市地震被害想定調査報告書による

2007/11/2

2.8 震度予測分布図(2) 連動モデルM8.0



14

平成14年度仙台市地震被害想定調査報告書による

2007/11/2

2.9 震度予測分布図は全体のゆれ方の傾向を示すだけ

- 個々の宅地の揺れ方を表わしているわけではない
- 250m四方の地盤性状をひとくくりにしてモデル化
- その区域の大まかな揺れ方を表すにすぎない
- 減災には詳しい地盤情報が役立つ

自分たちで地盤情報をいれた
防災マップをつくり減災に役立てましょう!

15

2007/11/2

3 ま と め

- 次の宮城県沖地震
 - ・ 10年以内に50%の確率＝あした起こってもおかしくない
 - ・ 震源は牡鹿半島沖でM7.6(単独モデル),M8.0(連動モデル)
- 地震の時に揺れやすいところ : 震度6弱~6強
 - ・ 沖積層分布箇所: 平野部、川沿いの低地、丘陵地の谷部、湿地
 - ・ 木町通付近には砂礫層と岩盤が分布し、予測震度は5強
- 減災に役立つのは地盤情報をいれた身近な防災マップ
 - ・ 震度予測分布図は地盤情報が粗く、揺れの傾向を示すだけ
 - ・ 自分たちで防災マップをつくり、減災に役立てましょう！

地盤構成から注意すべきところ

- ①盛土したところ(団地、埋立地)
- ②砂丘や砂地(松林、湿地、葦原)
- ③やわらかいところ(水田、ハス田)
- ④木町付近は、基盤は砂礫層
- ⑤砂礫層と地震

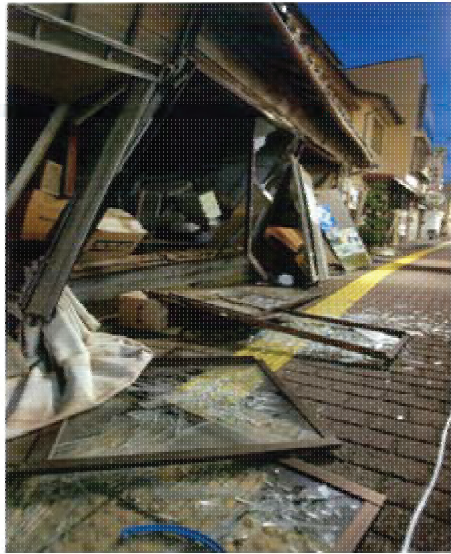
木町市民センター

(6)地盤からみた避難(どこが危ないか)

- ・ 避難場所までの安全確保
- ・ 避難場所の安全性、緊急用水源は？

揺れているときはどうしたらよいか

- ☐ あわてない
- ☐ どこにいるのかを確認
- ☐ 身を隠す
- ☐ 外出先でも同じ
- ☐ 津波は見に行かない、ひたすら高台へ



揺れがおさまったら？

- ☐ なんといっても火の点検
- ☐ 近所の様子を見て、救助の必要を把握
- ☐ 足場の確保
- ☐ 食料や水の確保
- ☐ 余震と家屋診断

どこへ避難するか？

- ☐ 避難場所への移動が基本
- ☐ 車での避難はしない。徒歩が基本。
- ☐ 避難時の服装

避難に3つのサイン

- ☐ 避難勧告
- ☐ 避難指示
- ☐ 自主避難

移動するときには？

- ☐ 危険物を避けて移動する(上、下、脇)
- ☐ 一次避難場所の確認
- ☐ 避難場所の位置と経路の確認
- ☐ 正確な情報の確認手段

こんなときにはどうしますか？

- | | |
|----------|--|
| ○入浴中 | ☐ とにかく飛び出す。
☐ 出口はどこか確かめ、あわてて飛び出さない。 |
| ○エレベーター | ☐ すべての階のボタンをおして、もよりの階でおりる。
☐ 非常停止ボタンを押して脱出する。 |
| ○住宅街を散歩 | ☐ 塀や門柱、電柱に身を寄せる。
☐ 車に気をつけて、道路の真ん中にする。 |
| ○地下、デパート | ☐ 素早く非常口に向かう。
☐ 落ち着いて、状況を見て行動する。 |
| ○商店街やビル街 | ☐ 落下物に注意、公園、街路樹、頑丈な建物に避難
☐ 自販機やビルの壁際に避難 |
| ○海辺、海岸 | ☐ すばやく、後ろを見ないで高台へ
☐ しばらくじっとして、様子を見ている。 |

(7)地震防災マップづくり(マイマップを作ろう)

- ・家族と自分のためにマイマップを作ろう

マイマップを作ろう(なぜ作るの？)

- ☐ 危険箇所を知る
- ☐ 役に立つものを見つけておく
- ☐ 助ける人の確認と把握
- ☐ 避難所の安全性
- ☐ 避難経路の確認

マイマップの作成例(1) 仙台市太白区



マイマップの作成例(2) 仙台市宮城野区



備えの基本

培根達支

～基礎こそ力なり～