

# 八戸市地盤の卓越周期

## The predominant periods of Hachinohe city ground

毛 呂 眞

Makoto MORO

### Abstract

I have done the microtremor survey of the Hachinohe city ground more around 1980. The survey point became about 450 points by the present. I announce the predominant periods of these 428 sites in this report.

**Keywords:** Microtremor, predominant period, Hachinohe city ground, 428 sites

### 1. はじめに

八戸市地盤の微動特性調査は1980年頃より手がけはじめ、1984年より本格的に始め、それ以後何年かの休止年は有るが、現在に至るまでに約450地点の調査を行ってきた。本報告は1984年から1996年までに行った428地点の測定および解析結果より求めた短周期の卓越周期について報告する。

### 2. 測定方法および測定地点

測定は機器を車載しすべて1点ごとの移動測定である。測定は水平2成分(東西, 南北), 上下1成分の3成分同時測定を行った。用いた常時微動計は固有周期1秒の振動計(振動技研(株)MRTH-1C, MRTV-1C)である。測定は変位微動と速度微動についてそれぞれ短周期測定(振動計の機械的特性での測定)とやや長周期の測定(増幅器(振動技研(株)TA-404)により7秒あるいは5秒まで測定可能にして測定)を行った。測定時間帯は主に日中である。繁華街部の10余点は深夜より早朝にかけて測定を行った。

測定地点は1995年前では公共性, 地盤ボーリ

ング資料の有無, および分布の均等性等を考慮して測定した。1995年以後は主に1994年三陸はるか沖地震の建築被害との対応を検討することを主眼としてかなり高密度の測定をした。

測定した微動波形は安定している部分を, 短周期微動の場合は41秒間を0.02秒間隔で, やや長周期微動の場合は102秒間を0.05秒間隔A/D変換し, その成分ごとにフーリエスペクトル解析をした。卓越周期は主に, 短周期変位微動の水平動スペクトルより読みとった。この際, 上下動スペクトル, やや長周期のスペクトル, 速度微動波形のスペクトルおよび地盤ボーリング柱状図等を勘案して決定している。

### 3. 八戸全域の卓越周期(1984年前測定)

1994年以前の測定は八戸市全域の卓越周期特性を捉えることを主眼目に行ったものである。従って, 測定は八戸市全域に分布している。表1の番号186までがそれである。186測定地点の地点名, 住所および卓越周期を示す。図1に八戸の主な市域の測定地点とその概略の卓越周期を示す。卓越周期はの概略値は凡例に示す色で, 数字は表1の番号と対応する。なお, 図中に示されていない測定地点については表1の住所で確認されたい。

表1 卓越周期表 (1995年前測定)

| 番号 | 実測地点名      | 所在地          | 卓越周期 | 番号 | 実測地点名       | 所在地            | 卓越周期 |
|----|------------|--------------|------|----|-------------|----------------|------|
| 1  | 八戸市立鮫中学校   | 鮫町古馬屋 23-5   | 0.31 | 38 | 八戸市立松館小学校   | 松館門前 14        | 0.3  |
| 2  | 八戸市立白銀中学校  | 白銀栗沢道 38     | 0.27 | 39 | 白菊学園        | 田面木上野平 53-2    | 0.4  |
| 3  | 八戸市立白銀小学校  | 白銀大久保道 1-1   | 0.19 | 40 | 八戸市立明治小学校   | 八幡館下           | 0.19 |
| 4  | 八戸市立函南小学校  | 糠塚大開 4-1     | 0.25 | 41 | 八戸市立明治中学校   | 八幡上沢 23        | 0.36 |
| 5  | 八戸市立長者中学校  | 沢里休場 28-1    | 0.37 | 42 | 八戸市立豊崎小学校   | 豊崎下永福寺 12-3    | 0.95 |
| 6  | 八戸市立田面木小学校 | 田面木山道下 13-2  | 0.13 | 43 | 八戸市立豊崎中学校   | 豊崎上七崎 1-1      | 1.21 |
| 7  | 八戸市立湊中学校   | 白銀右新井田道 13-2 | 0.33 | 44 | 八戸市立三条小学校   | 尻内三条口 5-3      | 1.14 |
| 8  | 八戸市立湊小学校   | 港町中道 7-1     | 0.16 | 45 | 八戸市立西園小学校   | 尻内島田 24-1      | 0.73 |
| 9  | 八戸市立江陽小学校  | 江陽 5-9-24    | 0.6  | 46 | 八戸市立美保野中学校  | 美保野 2          | 0.29 |
| 10 | 八戸市立小中野小学校 | 小中野 5-2-17   | 0.47 | 47 | 八戸市立南浜中学校   | 鮫町子猪越 15       | 0.14 |
| 11 | 八戸市立根城中学校  | 根城 5-11-42   | 0.25 | 48 | 八戸市立大久喜小学校  | 鮫町大作平 44-29    | 0.11 |
| 12 | 八戸市立根城小学校  | 根城 4-22-27   | 0.4  | 49 | 八戸市立金浜小学校   | 金浜外ノ久保 16      | 1.25 |
| 13 | 八戸市立根岸小学校  | 河原木根岸 1-2    | 0.39 | 50 | 八戸市立城北小学校   | 石堂 1-22-6      | 0.98 |
| 14 | 八戸市立高館小学校  | 河原木小田 56-16  | 0.35 | 51 | 八戸市立北陵中学校   | 河原木八太郎山 10-139 | 1.07 |
| 15 | 八戸市立八戸小学校  | 売市小待 150     | 0.41 | 52 | 八戸市立多賀小学校   | 市川古館           | 1.03 |
| 16 | 八戸市立下長中学校  | 河原木河原木後 77-2 | 1.28 | 53 | 八戸市立市川中学校   | 市川赤畑 35        | 1.25 |
| 17 | 八戸市立下長小学校  | 長苗代太古殿 1-1   | 0.93 | 54 | 八戸市立多賀台小学校  | 多賀台 3-9        | 0.33 |
| 18 | 八戸市立三条中学校  | 尻内中根市 2      | 0.55 | 55 | 八戸市立轟小学校    | 市川和野 22-4      | 1.24 |
| 19 | 八戸市立江陽中学校  | 江陽 1-1-33    | 0.37 | 56 | 八戸市立桔梗野小学校  | 市川尻引前山 31-2    | 0.41 |
| 20 | 八戸市立城下中学校  | 城下 4-3-42    | 0.73 | 57 | 千葉学園千葉幼稚園   | 田向間ノ田 30       | 0.66 |
| 21 | 八戸市立鮫小学校   | 鮫町上手代森 18-19 | 0.12 | 58 | 県立八戸東高校グランド | 中居林中谷地         | 0.85 |
| 22 | 八戸市立白鷗小学校  | 白銀中平 13-3    | 0.18 | 59 | 類家中央1号公園    | 類家 3-12        | 0.46 |
| 23 | 八戸市立青潮小学校  | 港町鮫ノ口 23-4   | 0.2  | 60 | 類家中央2号公園    | 類家 4-4         | 0.94 |
| 24 | 八戸市立小中野中学校 | 小中野 3-9-26   | 0.58 | 61 | 類家北2号公園     | 青葉 1-16        | 0.69 |
| 25 | 八戸市立第三中学校  | 青葉 3-13-6    | 0.62 | 62 | 類家第4号公園     | 青葉 2-6         | 0.8  |
| 26 | 八戸市立柿崎小学校  | 柏崎 2-5-31    | 0.58 | 63 | 類家中央3号公園    | 青葉 3-27        | 0.69 |
| 27 | 八戸市立吹上小学校  | 吹上 1-14-36   | 0.51 | 64 | 県立八戸中央高校    | 諏訪 1-2-17      | 0.57 |
| 28 | 八戸市立第一中学校  | 吹上 2-17-1    | 0.45 | 65 | 類家中央5号公園    | 諏訪 2-17        | 0.67 |
| 29 | 八戸市立長者小学校  | 長者 3-2-1     | 0.37 | 66 | 類家中央6号公園    | 諏訪 2-20        | 0.6  |
| 30 | 八戸市立江南小学校  | 根城ヌタゴ 130    | 0.64 | 67 | 千草児童公園      | 小中野 6-15       | 0.41 |
| 31 | 八戸市立第二中学校  | 売市小待 62      | 0.83 | 68 | 小中野緑地       | 小中野 8-1        | 0.4  |
| 32 | 八戸市立中居林小学校 | 石手洗一本木 29    | 0.49 | 69 | 類家第5号公園     | 小中野 3-4        | 0.31 |
| 33 | 八戸市立是川小学校  | 是川 4-1-1     | 0.4  | 70 | 類家第6号公園     | 小中野 2-7        | 0.67 |
| 34 | 八戸市立町畑小学校  | 大久保下町畑 29-2  | 0.32 | 71 | 類家第3号公園     | 柏崎 6-18        | 0.49 |
| 35 | 八戸市立旭ヶ丘小学校 | 旭ヶ丘 1-1-6    | 0.32 | 72 | 玄中寺         | 柏崎 5-4-40      | 0.47 |
| 36 | 八戸市立大館小学校  | 新井田市子林 17-1  | 0.12 | 73 | 聖ウルスラ修道院    | 柏崎 4-14-37     | 0.35 |
| 37 | 八戸市立新井田小学校 | 新井田館平 20     | 0.25 | 74 | 下谷地公園       | 柏崎 4-3         | 0.4  |

八戸市地盤の卓越周期

| 番号  | 実測地点名         | 所在地          | 卓越周期 |
|-----|---------------|--------------|------|
| 75  | 柏崎公民館         | 柏崎 3-13-5    | 0.24 |
| 76  | 類家北1号公園       | 柏崎 6-4       | 0.81 |
| 77  | 県立八戸東高校       | 類家 1-4-47    | 0.43 |
| 78  | 石堂第5号公園       | 長苗代 3-12     | 0.85 |
| 79  | 下長公民館         | 下長 1-4-3     | 0.84 |
| 80  | 石堂野球場         | 石堂 2-18      | 0.73 |
| 81  | 石堂第6号公園       | 石堂 2-7       | 0.82 |
| 82  | 市立北区給食センター    | 石堂 3-8-6     | 0.55 |
| 83  | 追切公園          | 下長 6-8       | 0.88 |
| 84  | 州崎公園          | 下長 8-9       | 0.41 |
| 85  | 河原木1号公園       | 下長 4-9       | 1.14 |
| 86  | 小田前公園         | 下長 3-11      | 0.75 |
| 87  | 高洲公園          | 高洲 2-4       | 0.91 |
| 88  | 東河原木児童公園      | 蓮沼地内         | 1.2  |
| 89  | 天聖寺           | 十六日町 27      | 0.28 |
| 90  | 神明宮           | 十六日町 26-1    | 0.24 |
| 91  | 長者公民館         | 糠塚下道 2-1     | 0.35 |
| 93  | 旧八戸図書館        | 本徒士町 6       | 0.52 |
| 94  | 八戸美術館         | 番町 10-4      | 0.33 |
| 95  | 三八神社          | 内丸 1-69      | 0.34 |
| 96  | 県立八戸北高校       | 大久保町道 8-3    | 0.3  |
| 97  | 東北区水産研究所      | 鮫町下盲久保地内     |      |
| 98  | 八戸市第一魚市場      | 鮫町日ノ出町 4     | 0.16 |
| 99  | サンレン          | 白銀昭和 1       | 0.13 |
| 100 | 安陽            | 白銀昭和 4-3     | 0.23 |
| 101 | 北東製氷          | 築港街 2-14     | 0.32 |
| 102 | 宇部セメント        | 築港街第一埠頭 1-15 | 0.25 |
| 103 | 丸竹 八戸水産       | 築港街 2-8-1    | 0.16 |
| 104 | 東北カイハツセメント    | 長苗代前田 68     | 0.2  |
| 105 | 八戸埠頭 A        | 港町大沢地内       | 0.28 |
| 106 | 八戸埠頭 B        | 港町大沢地内       | 0.33 |
| 107 | 八戸埠頭 C        | 港町大沢地内       | 0.43 |
| 108 | 八戸埠頭 D        | 港町大沢地内       | 0.25 |
| 109 | カモメ           | 港町大沢地内       | 0.33 |
| 110 | 八戸水産公舎        | 新湊 3-4-20    | 0.33 |
| 111 | オートバックス(河原木店) | 河原木小田 54-1   | 1.21 |
| 112 | NTT           | 柏崎 4-7-24    | 0.54 |
| 113 | 長根総合運動公園      | 売市興遊下 3      | 1.08 |

| 番号  | 実測地点名      | 所在地          | 卓越周期 |
|-----|------------|--------------|------|
| 114 | 西村整形外科     | 根城 3-23-19   | 0.34 |
| 115 | 八戸家畜保健衛生所  | 根城 6-22-16   | 0.34 |
| 116 | 二本木マンション   | 根城 8-8       | 0.35 |
| 117 | 夜間急病診療所    | 根城 8-8-39    | 0.33 |
| 118 | 市立浩々学園     | 根城 7-8-46    | 0.24 |
| 119 | 八戸地方裁判所    | 根城久保 99      | 0.29 |
| 120 | 東北電力       | 堤町 11-2      | 0.32 |
| 121 | 八戸第一ホテル    | 馬場町 14       | 0.32 |
| 122 | 八戸市民病院     | 山伏小路 8       | 0.41 |
| 123 | 県立八戸中央高校   | 諏訪 1-2-17    | 0.53 |
| 124 | 県立八戸工業高等学校 | 江陽 1-2-27    | 0.41 |
| 125 | アルファオート    | 沼館 1-5-1     | 1.14 |
| 126 | 八戸機金試験場    | 沼館 4-7-8     | 0.89 |
| 127 | 八戸港湾事務所    | 沼館 4-3-19    | 1.08 |
| 128 | マツダ自動車     | 沼館 1-8-18    | 1.01 |
| 129 | トヨタカローラ    | 城下 4-22-33   | 0.86 |
| 130 | アメリカ屋      | 小中野 5-7-6    | 0.48 |
| 131 | みちのく銀行     | 小中野 8-9-15   | 0.31 |
| 132 | 男山酒造       | 港町本町 9       | 0.14 |
| 133 | 河原木住宅 A    | 下長 4-4       | 1.28 |
| 134 | 河原木住宅 B    | 下長 4-4       | 1.02 |
| 135 | 河原木住宅 C    | 下長 4-4       | 1.24 |
| 136 | 河原木住宅 D    | 下長 4-4       | 1.11 |
| 137 | 北海道銀行社宅    | 番町 9-5       | 0.22 |
| 138 | 太平住宅       | 堤町 4-6       | 0.3  |
| 139 | メガネの玉屋     | 十三日町 26-2    | 0.28 |
| 140 | マルマツ       | 三日町 20       | 0.28 |
| 141 | 岩徳ビル       | 六日町 10       | 0.36 |
| 142 | 三銭金物 1     | 十六日町 25      | 0.26 |
| 143 | 三銭金物 2     | 十六日町 25      | 0.25 |
| 144 | 八戸水産加工団地   | 市川下揚 49-12   | 0.98 |
| 145 | 東洋水産第一工場   | 市川下揚 45-2    | 1.24 |
| 146 | 浜市川保育所     | 市川市川 93-1    | 0.66 |
| 147 | 桔梗野工業団地    | 市川長七谷地地内     | 0.41 |
| 148 | 新産業都市センター  | 河原木北沼 1-131  | 0.59 |
| 149 | 鉄工団地協同組合   | 河原木北沼 76-322 | 0.77 |
| 150 | 東北建機工業     | 河原木北沼 18-1   | 1.02 |
| 151 | 三菱ふそう自販工場  | 河原木蓮沼 1-16   | 1.03 |

| 番号  | 実測地点名       | 所在地           | 卓越周期 |
|-----|-------------|---------------|------|
| 152 | シルバー病院      | 八太郎山 10-444   | 0.98 |
| 153 | 高館地区        | 河原木柚ノ沢地内      | 1.08 |
| 154 | 下長農業協同組合    | 河原木河原木後 10    | 1.14 |
| 155 | 八戸市合同庁舎     | 尻内鴨田 23       | 0.82 |
| 156 | 日本通運 八戸支店   | 一番町 1-8-19    | 0.41 |
| 157 | 八戸ガス 水源用地   | 沼館 3-6-66     | 1.0  |
| 158 | 東北電力八戸市変電所  | 河原木荒沼 86-10   | 1.0  |
| 159 | 太平洋金属 八戸工場  | 河原木遠山新田 5-2   | 1.14 |
| 160 | 米海軍八戸油槽所    | 河原木字兵工河原 10-6 | 0.85 |
| 161 | 専売公舎 職員宿舎   |               | 0.93 |
| 162 | 日本高周波 水源池   | 沼館 4-7-108    | 0.79 |
| 163 | 東部終末処理場     | 沼館 3-1-111    | 0.79 |
| 164 | 日東化学 水源池    | 沼館 3-1-100    | 0.73 |
| 165 | 北信電気工業      | 江陽 1-28-19    | 0.62 |
| 166 | 和山ボウル       | 小中野 4-1-47    | 0.68 |
| 167 | 船越外科医院      | 湊町久保 11-12    | 0.29 |
| 168 | 母子寮 (小菊荘)   | 根城 5-4-9      | 0.3  |
| 169 | 白山浄水場地内     | 田面木田面木平 54-6  | 0.46 |
| 170 | B. SKK      | 根城西沢地内        | 0.23 |
| 171 | 老人ホームやぐら荘   | 櫛引下矢倉 22-2    | 0.2  |
| 172 | 館農業協同組合倉庫   | 櫛引上河原 1-1     | 0.28 |
| 173 | 藤井治助邸       | 根城 2-11-22    | 0.32 |
| 174 | 八戸警察署待機寮    | 糠塚二ノ屋 6-2     | 0.39 |
| 175 | 県立八戸商業高校格技場 | 十日市塚ノ下 3-1    | 0.28 |
| 176 | 八戸市立うみねこ学園  | 松館水野平 20      | 0.31 |
| 177 | 老人ホーム瑞光園    | 大久保大山 32      | 0.33 |
| 178 | 第二少年自然の家    | 鯨町膳並平         | 0.36 |
| 179 | 岩手銀行        | 八日町 36        | 0.55 |
| 180 | 太平洋金属 社宅    | 旭ヶ丘 1-8-13    | 0.36 |
| 181 | 近江整骨院       | 新井田小久保尻 21    | 0.36 |
| 182 | 八戸トヨペット     | 新井田小久保尻 21    | 0.41 |
| 183 | 居合地区改良住宅    | 鯨町居合 12       | 0.43 |
| 184 | 八戸魚市場冷凍工場   | 鯨町日出 8        | 0.19 |
| 185 | 京呉服かねこ      | 吹上 3-5-23     | 0.47 |
| 186 | 類家          | 中居林地内         | *    |
| 187 | 鯨小学校前       | 上手代森 20-1     | 0.11 |
| 188 | 鯨児童館        | 住吉町 38-4      | 0.59 |
| 189 | うぐいす保育園     | 小長根 1         | 0.19 |

| 番号  | 実測地点名          | 所在地          | 卓越周期 |
|-----|----------------|--------------|------|
| 190 | ファチマ幼稚園        | 鯨町大開 2       | 0.19 |
| 191 | 浜荒津由太郎邸前       | 八の木沢 13-5    | 0.44 |
| 192 | 清水善治邸前         | 白銀町栗沢道 42-60 | 0.37 |
| 193 | 坂本喜一郎邸前        | 岬台 1丁目 8-13  | 0.95 |
| 194 | 谷地勝美邸前         | 小久保 3-937    | 0.4  |
| 195 | 桜ヶ丘グリーンハイツ前    | 小久保 3-344    | 0.47 |
| 196 | 個人宅            | 大久保 1307     | 0.27 |
| 197 | 個人宅            | 白銀台 7丁目 2-6  | *    |
| 198 | 個人宅            | 白銀町雷 34-6    | 0.25 |
| 199 | 個人宅            | 白銀台 4丁目 3-7  | 0.24 |
| 200 | 個人宅            | 岬台 2丁目 14-4  | 0.23 |
| 201 | 個人宅            | 岬台 3丁目 8     | 0.32 |
| 202 | 八戸市立東中学校       | 湊高台 2丁目 14-8 | 0.35 |
| 203 | 東運動公園          | 湊高台 8丁目 2    | 0.35 |
| 204 | 測候所            | 館鼻 67        | 0.26 |
| 205 | 毛呂真邸前          | 是川 5丁目 14-1  | 0.35 |
| 206 | 八戸港工事事務所       | 北沼 1-2       | 0.49 |
| 207 | 八戸工業大学         | 大開 88-1      | 0.34 |
| 208 | サン・アベニュー       | 類家谷地         | 0.84 |
| 209 | ベストライフ B       | 類家甲角下夕       | 0.69 |
| 210 | (株)北央電子工業      | 類家 1丁目 5-23  | 0.44 |
| 211 | 廣澤寺            | 類家 2丁目 2-45  | 0.42 |
| 212 | 私立千葉学園高校裏      | 類家 1丁目 33    | 0.22 |
| 213 | 類家 1丁目路上       | 類家 1丁目 3     | 0.29 |
| 214 | 私立千葉学園高校裏      | 類家 1丁目 4-47  | 0.36 |
| 215 | 県立八戸東高校 (体育館前) | 類家 1丁目 4-47  | 0.2  |
| 216 | 県立八戸東高校        | 類家 1丁目 4-47  | 0.3  |
| 217 | 大澤桐材工場         | 吹上 1丁目 11-4  | 0.47 |
| 218 | 七尾アパート跡地       | 吹上 1丁目 8-22  | 0.32 |
| 219 | ウエディングチャペルパトリア | 吹上 1丁目 15    | 0.39 |
| 220 | 日本道路公団アパート     | 吹上 3丁目 3-20  | 0.68 |
| 221 | 岡田社会保険事務所      | 糠塚 11        | 0.29 |
| 222 | 大慈寺            | 長者 1丁目 6-59  | 0.36 |
| 223 | 長者山新羅神社        | 長者 1丁目 6-1   | 0.71 |
| 224 | コーヒー稲花         | 長者 2丁目 5-25  | 0.37 |
| 225 | コーポ サザン        | 長者 1丁目 9-32  | 0.42 |
| 226 | 南宗寺            | 長者 1丁目 7-57  | 0.26 |
| 227 | はっと庵           | 吹上 3丁目 6-34  | 0.52 |

八戸市地盤の卓越周期

| 番号  | 実測地点名      | 所在地           | 卓越周期  |
|-----|------------|---------------|-------|
| 228 | 第一中学校      | 吹上 2 丁目 17-1  | 0.48  |
| 229 | 高畑信一邸前     | 吹上 2 丁目 21-5  | 0.31  |
| 230 | 吹上小学校      | 吹上 1 丁目 14-36 | 0.2   |
| 231 | 赤十字血液センター  | 類家縄手下 1-51    | 0.68  |
| 232 | 青月荘        | 吹上 5 丁目 1-14  | 0.23  |
| 233 | ヘアーサロン きよみ | 長者 2 丁目 2-6   | 0.72  |
| 234 | 柏崎小学校      | 柏崎 2 丁目 5-1   | 0.65  |
| 235 | 願栄寺        | 十一日町 58-1     | 0.48  |
| 236 | 及川内科医院     | 柏崎 2 丁目 2-5   | 0.55  |
| 237 | 個人宅        | 根城 1 丁目 26-4  | 0.98  |
| 238 | 個人宅        | 根城 2 丁目 11-22 | 0.33  |
| 239 | プラザホテル     | 柏崎 1 丁目 6-6   | 0.57  |
| 240 | アーバンホテル    | 柏崎 1 丁目 6     | 0.46  |
| 241 | 福の家駐車場     | 柏崎 1 丁目 5     | 0.45  |
| 242 | 豊山アパート前    | 内丸 2 丁目 2-37  | 0.56  |
| 243 | 病院跡地       | 内丸 1 丁目 1-42  | 0.26  |
| 244 | 南部邸前 No.1  | 内丸 3 丁目 5-26  | 0.31  |
| 245 | 滝村コピー      | 内丸 1 丁目 5-24  | 0.31  |
| 246 | (株) 共和     | 内丸 1 丁目 4-14  | 0.34  |
| 247 | 小田原青果店     | 内丸 3 丁目 4-13  | 0.32  |
| 248 | 八戸美術館      | 番長 10-4       | 0.32  |
| 249 | 民家前        | 内丸 3 丁目 7-7   | 0.47  |
| 250 | 菅原内科医院     | 窪町 4          | 0.3   |
| 251 | 水道企業団      | 内丸 1 丁目 1-1   | 0.67  |
| 252 | 更上閣別館      | 本徒士町 9-3      | 0.71  |
| 253 | 公会堂前       | 内丸 1 丁目 1     | 0.82  |
| 254 | 中央児童会館     | 内丸 1 丁目 1     | 0.84  |
| 255 | センチュリー岩泉   | 番長 7          | 0.3 8 |
| 256 | 三春屋駐車場     | 番長 2          | 0.35  |
| 257 | (株) ミッド八通  | 内丸 1 丁目 1-45  | 0.33  |
| 258 | 公会堂裏       | 内丸 1 丁目 1     | 0.87  |

| 番号  | 実測地点名       | 所在地            | 卓越周期 |
|-----|-------------|----------------|------|
| 259 | 山勝商店倉庫      | 城下 1 丁目 22     | 0.37 |
| 260 | 日本たばこ社宅     | 城下 2 丁目 3      | 0.38 |
| 261 | 建設業協会       | 観音下 28-5       | 0.74 |
| 262 | 東北電力駐車場     | 左水門下           | 1.0  |
| 263 | 南部邸前 No.2   | 内丸 3 丁目 5-26   | 0.98 |
| 264 | 武内駐車場       | 岩泉町            | 0.32 |
| 265 | 広陵高校        | 田向間の田 30       | 0.59 |
| 266 | 個人宅         | 壇の平 28-7       | 0.35 |
| 267 | 個人宅         | 中居林館越山 18-16   | 0.3  |
| 268 | 個人宅         | 中居林雷 24-12     | 0.37 |
| 269 | 山脇電気駐車場     | 彦五郎 9-12       | 0.45 |
| 270 | 個人宅         | 吹上 5 丁目 7-103  | 0.38 |
| 271 | 個人宅         | 吹上 5 丁目 7-131  | 0.48 |
| 272 | 個人宅         | 吹上 6 丁目 3-7    | *    |
| 273 | 大前商店駐車場     | 吹上 6 丁目 4-5    | 0.27 |
| 274 | 中光工務店倉庫前    | 田向デントウ平 10-4   | 0.19 |
| 275 | 個人宅         | 中居林向平 27-3     | 0.73 |
| 276 | 個人宅         | 中居林油久保 2-2     | 0.3  |
| 277 | 中居林小学校      | 中居林駒沢 29       | 0.47 |
| 278 | 阿部幸雄邸脇駐車場   | 中居林狐平 18-9     | 0.14 |
| 279 | 神正敷地内 (空き家) | 中居林綿の端 7-46    | 0.39 |
| 280 | 個人宅         | 中居林狐平 6-9      | 0.24 |
| 281 | 個人宅         | 中居林雷 9-13      | 0.4  |
| 282 | 個人宅         | 中居林蓋名池         | 0.22 |
| 283 | 個人宅         | 中居林藤の森         | 0.33 |
| 284 | 中居林温泉       | 中居林藤の森         | 0.33 |
| 285 | 個人宅         | 田向字田向 24       | 0.32 |
| 286 | 個人宅         | 中居林館越山 20-2    | 0.53 |
| 287 | 個人宅         | 吹上 4 丁目 10-110 | 0.41 |
| 288 | 個人宅         | 中居林仕替場 19-1    | 0.34 |
| 289 | 個人宅         | 田向畏沙門 21-2     | 0.23 |

\* 卓越周期決定不能

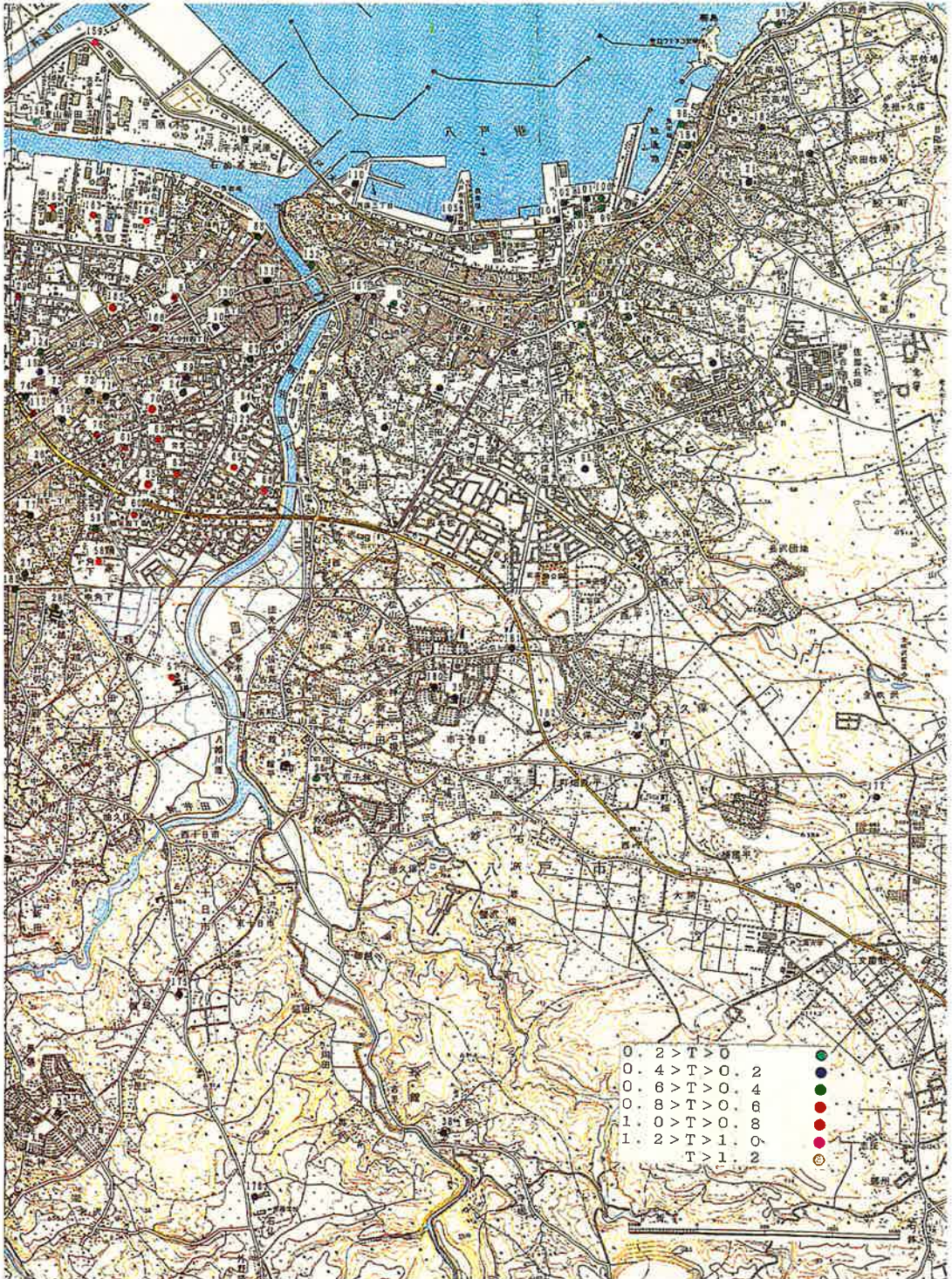




図1 卓越周期測



八戸市地盤の卓越周期



定点と卓越周期

#### 4. 1985年測定 of 卓越周期

1984年12月28日三陸はるか沖地震が発生。八戸は多大な被害を受けた。1985年にこの被害との関係を検討するため微動測定した。表1の番号187以降289までの103地点の地点名、住所および卓越周期を示す。

#### 5. 1986年測定 of 卓越周期

1984年12月28日三陸はるか沖地震による住宅団地における住宅被害の地域的分布と卓越周期との詳細な関係を検討するために高密度な

微動調査を行った。表2はその実測調査した138地点の卓越周期表である。図2に測定を行った5地域の測定地点とその卓越周期を示す。図中三陸はるか沖地震による一部損壊建物の分布も示してある。図2(1), (2), (3), (4), (5)はそれぞれ旭ヶ丘地域、八戸ニュータウン地域、岬台地域、下長・川原木地域、新湊・館鼻地域である。

被害と微動特性との関係についての検討は現在まで学会等の研究会に発表しているため、記載の文献を参照されたい。

表2 卓越周期表 (1996年前測定)

| 地域名 | NO. | 場 所       | 測定地点住所     | 卓越周期 |
|-----|-----|-----------|------------|------|
| 旭ヶ丘 | 1   | 個人宅前      | 旭ヶ丘3丁目1-9  | 0.36 |
|     | 2   | 個人宅前      | 旭ヶ丘3丁目1-23 |      |
|     | 3   | 個人宅前      | 旭ヶ丘3丁目1-19 | 0.37 |
|     | 4   | 個人宅前      | 旭ヶ丘2丁目1-70 | 0.33 |
|     | 5   | 個人宅前      | 旭ヶ丘2丁目1-53 | 0.28 |
|     | 6   | 個人宅前      | 旭ヶ丘2丁目2-31 | 0.34 |
|     | 7   | 旭ヶ丘5丁目公園  | 旭ヶ丘5丁目     | 0.31 |
|     | 8   | 個人宅前      | 旭ヶ丘5丁目1-82 | 0.38 |
|     | 9   | 個人宅前      | 旭ヶ丘4丁目1-92 | 0.33 |
|     | 10  | 旭ヶ丘4丁目公園  | 旭ヶ丘4丁目     | 0.29 |
|     | 11  | 個人宅前      | 旭ヶ丘4丁目1-79 | 0.36 |
|     | 12  | 個人宅前      | 旭ヶ丘4丁目1-66 | 0.34 |
|     | 13  | 個人宅前      | 旭ヶ丘5丁目1-80 | 0.33 |
|     | 14  | 個人宅前      | 旭ヶ丘5丁目1-23 | 0.35 |
|     | 15  | 個人宅前      | 旭ヶ丘5丁目1-35 | 0.33 |
|     | 16  | 旭ヶ丘団地県営住宅 | 旭ヶ丘1丁目団地内  | 0.27 |
|     | 17  | 旭ヶ丘1丁目公園  | 旭ヶ丘1丁目     | 0.29 |
|     | 18  | 個人宅前      | 旭ヶ丘1丁目8-27 | 0.33 |
|     | 19  | 旭ヶ丘1丁目公園  | 旭ヶ丘1丁目     | 0.32 |
|     | 20  | 旭ヶ丘団地市営住宅 | 旭ヶ丘1丁目     | 0.34 |
|     | 21  | 旭ヶ丘温泉     | 旭ヶ丘1丁目1-4  | 0.27 |



八戸市地盤の卓越周期

| 地域名          | NO.  | 場 所         | 測定地点住所         | 卓越周期 |
|--------------|------|-------------|----------------|------|
|              | 22   | 太平洋金属社宅 2 号 | 旭ヶ丘 1 丁目 8-13  | 0.3  |
|              | 23   | 個人宅前        | 旭ヶ丘 3 丁目 1-122 | 0.36 |
|              | 24   | 個人宅前        | 旭ヶ丘 3 丁目 1-151 | 0.33 |
|              | 25   | 個人宅前        | 旭ヶ丘 3 丁目 1-66  | 0.33 |
|              | 26   | 個人宅前        | 新井田丑鞍森 38-40   | 0.29 |
|              | 27   | 個人宅前        | 新井田丑鞍森 8-36    | 0.22 |
|              | 28   | 個人宅前        | 新井田小久保尻 2-282  | 0.24 |
| 八戸<br>ニュータウン | 1    | 個人宅前        | 田面木平 54-24     | 0.27 |
|              | 2    | 個人宅前        | 毛勝窪 36-13      | 0.25 |
|              | 3    | 個人宅前        | 毛勝窪 2-18       | *    |
|              | 4    | 個人宅前        | 毛勝窪 14-5       | 0.33 |
|              | 5    | 個人宅前        | 毛勝窪 89-1       | 0.29 |
|              | 6    | 個人宅前        | 南沢 1-2         | 0.26 |
|              | 7    | 個人宅前        | 南沢 1-17        | 0.38 |
|              | 8    | 個人宅前        | 田面木平 54-537    | 0.23 |
|              | 9    | 個人宅前        | 田面木平 54-67     | 0.35 |
|              | 10   | 個人宅前        | 田面木平 52        | 0.39 |
|              | 11   | 個人宅前        | 田面木平 51        | 0.32 |
|              | 12   | 個人宅前        | 田面木平 54-50     | 0.18 |
|              | 13   | 個人宅前        | 田面木平 54-520    | 0.28 |
|              | 14   | 個人宅前        | 南沢 1-3         | 0.34 |
|              | 15   | 個人宅前        | 毛勝窪            | 0.26 |
|              | 16   | 個人宅前        | 毛勝窪 4-1        | 0.29 |
|              | 17   | 個人宅前        | 南沢 1-2         | 0.38 |
|              | 18   | 個人宅前        | 白山平 38-30      | 0.33 |
|              | 19   | 個人宅前        | 白山平 37-16      | 0.35 |
|              | 20   | 個人宅前        | 白山平 36-5       | 0.38 |
|              | 21   | 個人宅前        | 白山平 14-5       | 0.23 |
|              | 22   | 個人宅前        | 白山平 17-3       | *    |
| 23           | 個人宅前 | 湯浅屋新田 6-2   | 0.32           |      |
| 24           | 個人宅前 | 湯浅屋新田 17-1  | 0.25           |      |
| 根城           | 25   | 個人宅前        | 根城 2 丁目 29-11  | 0.33 |
|              | 26   | 個人宅前        | 根城 2 丁目 36-1   | 0.59 |

| 地域名 | NO. | 場 所        | 測定地点住所      | 卓越周期 |
|-----|-----|------------|-------------|------|
|     | 27  | 個人宅前       | 根城2丁目36-1   | 0.53 |
|     | 28  | 個人宅前       | 根城2丁目24-2   | 0.34 |
|     | 29  | 個人宅前       | 根城2丁目9-10   | 0.34 |
|     | 30  | 個人宅前       | 根城2丁目11-22  | 0.34 |
| 岬台  | 1   | 個人宅前       | 岬台三丁目14-16  | 0.31 |
|     | 2   | 個人宅前       | 岬台三丁目4-4    | 0.24 |
|     | 3   | 個人宅前       | 岬台二丁目26-14  | 0.26 |
|     | 4   | 個人宅前       | 岬台二丁目23-13  | 0.28 |
|     | 5   | 個人宅前       | 岬台二丁目19     | 0.25 |
|     | 6   | 個人宅前       | 岬台二丁目9      | 0.25 |
|     | 7   | 個人宅前       | 岬台二丁目5      | 0.26 |
|     | 8   | 個人宅前       | 岬台一丁目2-18   | 0.16 |
|     | 9   | 個人宅前       | 岬台一丁目8-31   | 0.35 |
|     | 10  | 個人宅前       | 白銀台五丁目7-2   | 0.27 |
|     | 11  | 個人宅前       | 白銀台五丁目43-21 | 0.34 |
|     | 12  | 個人宅前       | 白銀台五丁目2-12  | 0.23 |
|     | 13  | 個人宅前       | 白銀台四丁目3-15  | 0.26 |
|     | 14  | 個人宅前       | 白銀台六丁目4     | 0.23 |
|     | 15  | 個人宅前       | 白銀台三丁目4-16  | 0.85 |
|     | 16  | 個人宅前       | 白銀台二丁目3-8   | 0.2  |
|     | 17  | 白銀台一丁目公園   | 白銀台一丁目9-5   | 0.17 |
|     | 18  | 個人宅前       | 白銀台一丁目2-3   | 0.17 |
|     | 19  | 個人宅前       | 白銀台二丁目1-16  | 0.76 |
|     | 20  | 個人宅前       | 岬台一丁目8-55   | 0.25 |
|     | 21  | 個人宅前       | 白銀町41-9     | 0.11 |
|     | 22  | 白銀南中学校     | 生平1         | 0.27 |
| 類家  | 1   | 個人宅前       | 青葉二丁目18     | 0.87 |
|     | 2   | 個人宅前       | 小中野二丁目13    | 0.93 |
|     | 3   | 個人宅前       | 諏訪二丁目9      | 0.28 |
|     | 4   | セントラルスイミング | 諏訪二丁目21     | 0.39 |
|     | 5   | 個人宅前       | 諏訪三丁目11-20  | 0.68 |
|     | 6   | 個人宅前       | 青葉三丁目10-5   | 0.78 |
|     | 7   | 市民センター     | 類家四丁目3      | 0.95 |

八戸市地盤の卓越周期

| 地域名 | NO. | 場 所       | 測定地点住所        | 卓越周期 |
|-----|-----|-----------|---------------|------|
|     | 8   | 個人宅前      | 類家五丁目 29      | 0.72 |
|     | 9   | 個人宅前      | 類家五丁目 17-20   | 0.55 |
| 下長  | 1   | 個人宅前      | 下長 1 丁目 9-8   | 0.75 |
|     | 2   | 個人宅前      | 下長 1 丁目 14-16 | 0.91 |
|     | 3   | 個人宅前      | 下長 1 丁目 24-17 | 0.73 |
|     | 4   | 個人宅前      | 下長 2 丁目 8-15  | 0.79 |
|     | 5   | 個人宅前      | 下長 2 丁目 10-13 | 0.77 |
|     | 6   | 石堂第 2 公園前 | 下長 2 丁目 14    | 1.1  |
|     | 7   | 個人宅前      | 10-14         | 0.98 |
|     | 8   | 個人宅前      | 下長 3 丁目 7-16  | 1.5  |
|     | 9   | 個人宅前      | 下長 3 丁目 12-4  | 1.6  |
|     | 10  | 個人宅前      | 下長 3 丁目 15-14 | 1.4  |
|     | 11  | 個人宅前      | 下長 4 丁目 18-10 | 1.4  |
|     | 12  | 河原木県営住宅   | 下長 4 丁目 11-20 | 1.3  |
|     | 13  | 河原木県営住宅   | 下長 4 丁目 7-13  | 1.7  |
|     | 14  | 河原木県営住宅   | 下長 4 丁目 4-5   | 1.6  |
|     | 15  | 個人宅前      | 下長 6 丁目 11-22 | 1.6  |
|     | 16  | 個人宅前      | 下長 8 丁目 17-7  | 1.6  |
|     | 17  | 個人宅前      | 下長 7 丁目 1     | 1.4  |
|     | 18  | 9 号給水所敷地内 | 河原木八太郎山       | 0.27 |
|     | 19  | 個人宅前      | 河原木八太郎山       | 0.4  |
|     | 20  | 個人宅前      | 河原木日計 25      | 0.53 |
|     | 21  | 日計生活館前    | 河原木谷地畑 54-7   | 0.82 |
|     | 22  | 個人宅前      | 河原木下谷地 34-4-2 | 0.39 |
|     | 23  | 個人宅前      | 河原木根岸 17-29   | 0.4  |
|     | 24  | 個人宅前      | 河原木根岸 34-4    | 0.4  |
|     | 25  | 個人宅前      | 河原木根岸 35-12   | 0.55 |
|     | 26  | 個人宅前      | 河原木日計前 41-5   | 0.49 |
|     | 27  | 個人宅前      | 河原木日計前 26-2   | 0.91 |
|     | 28  | 個人宅前      | 河原木日計 34      | 1    |
|     | 29  | 個人宅前      | 高洲 2 丁目 5-5   | 1.8  |
|     | 30  | 個人宅前      | 高洲 1 丁目 5-11  | 1.8  |
| 新湊  | 1   | 個人宅前      | 新湊 1-1-6      | 0.1  |



| 地域名 | NO. | 場 所           | 測定地点住所      | 卓越周期 |
|-----|-----|---------------|-------------|------|
|     | 2   | 新湊第一公園        | 新湊 1        | 0.07 |
|     | 3   | 個人宅前          | 新湊 1-23     | 0.14 |
|     | 4   | 新湊第 2 号公園     | 新湊 2        | 0.26 |
|     | 5   | 個人宅前          | 新湊 2-12     | 0.24 |
|     | 6   | 個人宅前          | 新湊 2-22     | 0.3  |
|     | 7   | 個人宅前          | 新湊 2-7      | 0.29 |
|     | 8   | 個人宅前          | 新湊 2-8-13   | 0.26 |
|     | 9   | 個人宅前          | 新湊 1-19-9   | 0.12 |
|     | 10  | 浜須賀保育所        | 新湊 1-3-17   | 0.19 |
|     | 11  | 駐車場           | 新湊 2-15     | 0.32 |
|     | 12  | 個人宅前          | 湊町上ノ山       | 0.35 |
|     | 13  | 十王院墓所         | 湊町上ノ山       | 0.24 |
|     | 14  | 個人宅前          | 館鼻 59-2     | 0.51 |
|     | 15  | 大祐神社          | 下条 12       | 0.10 |
|     | 16  | パチンココスモス駐車場わき | 湊町上ノ山       | 0.12 |
|     | 17  | 個人宅前          | 港町久保 15-14  | 0.24 |
|     | 18  | 個人宅           | 港町上中道 44-17 | 0.32 |
|     | 19  | かもめ第一公園前      | 新湊          | 0.07 |

八戸市地盤の卓越周期



図 2(1) 住宅被害分布と測定地点の卓越周期 旭ヶ丘

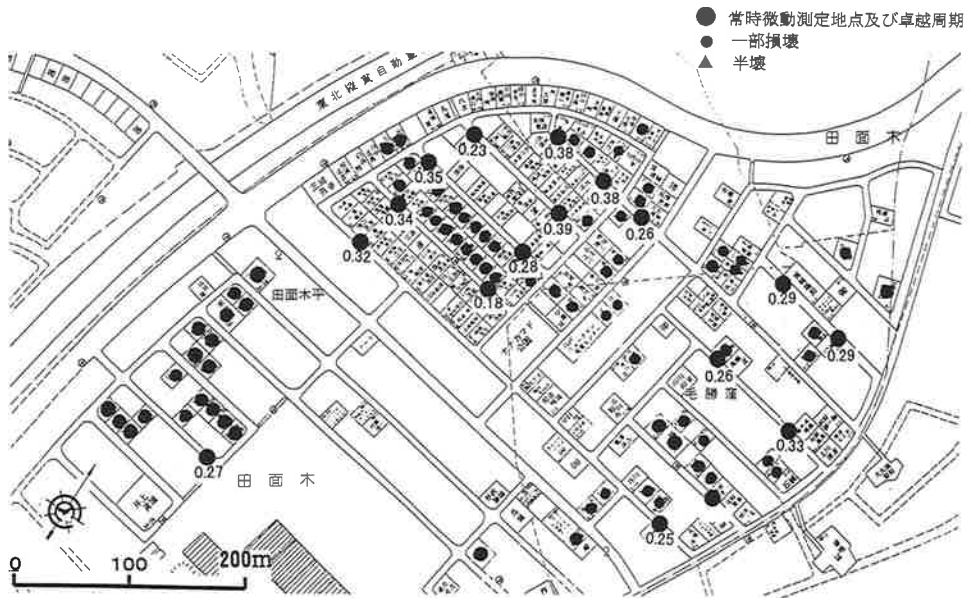


図 2(2) 住宅被害分布と測定地点の卓越周期 八戸ニュータウン

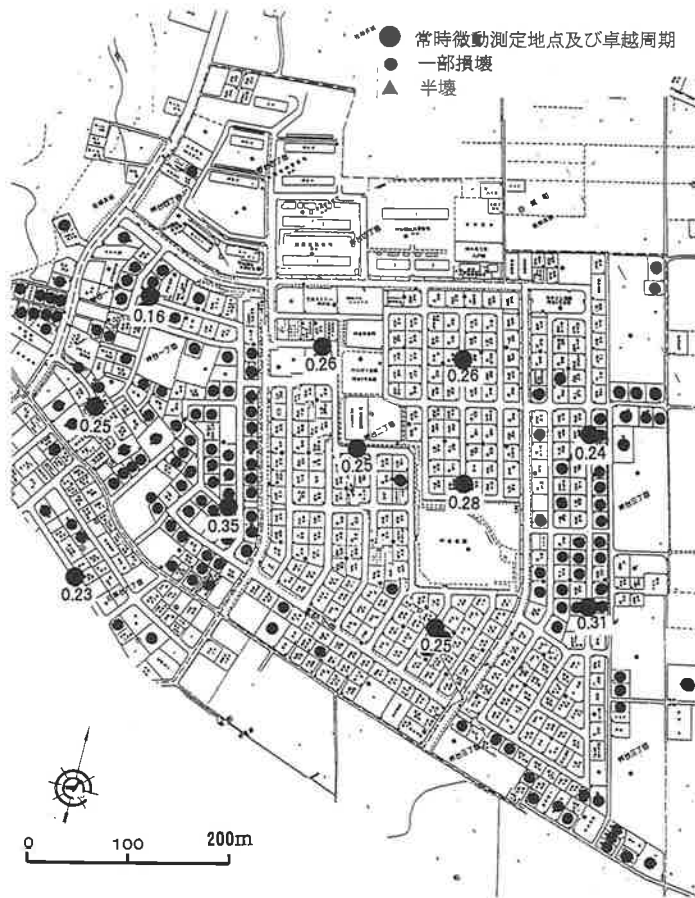


図2(3) 住宅被害分布と測定地点の卓越周期 岬台

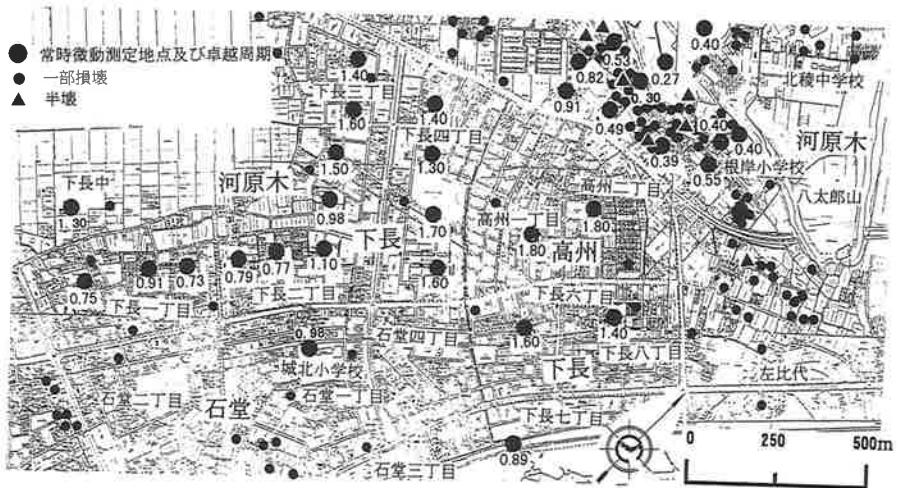


図2(4) 住宅被害分布と測定地点の卓越周期 下長



八戸市地盤の卓越周期

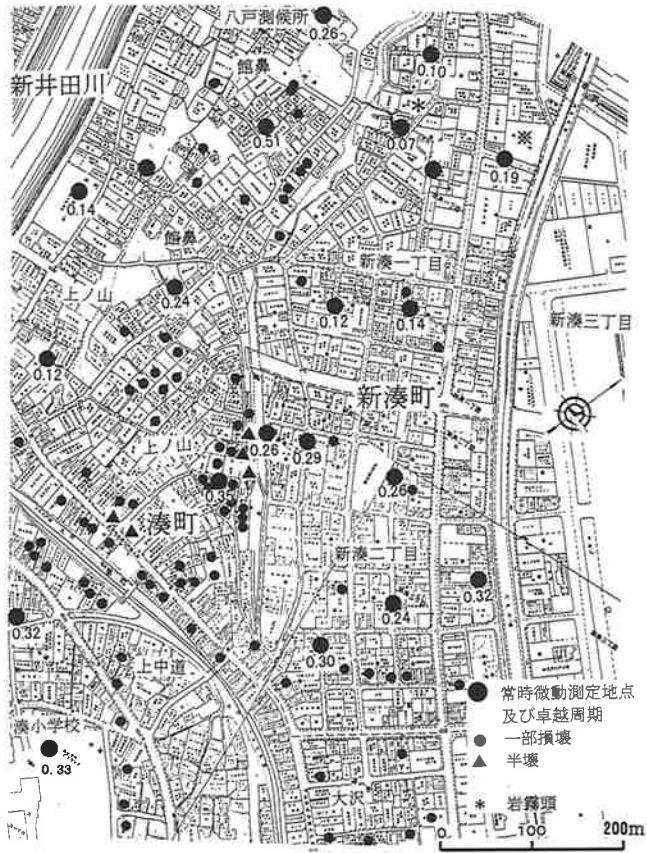


図 2(5) 住宅被害分布と測定地点の卓越周期 新湊・館鼻

6. 終わりに

八戸市域全域の短周期卓越周期の 428 地点の調査結果を報告した。微地形における特性変化については、この限りでは無いであろうが、ほぼこの結果で八戸市域全域の卓越周期の分布状況は抑えられたものと思っている。参考に供せられれば幸いである。

参考文献

- 1) 毛呂 眞, 八戸市地盤の常時微動特性, 日本建築学会三陸はるか沖地震調査報告, pp 177-193, 1994
- 2) 毛呂 眞, 1994 年三陸はるか沖地震における建築被害と地盤の卓越周期, 八戸工業大学紀要, 第 17 巻, pp 125-138, 1998
- 3) 毛呂 眞, 伊藤敬一, 月館敏栄, 橋詰 豊, 北国の地方都市における地震防災計画—その 2 1994 年三陸はるか沖地震における住宅被害と表層地盤特性—, 第 10 回日本地震工学シンポジウム論文集, pp 3525-3530, 1998