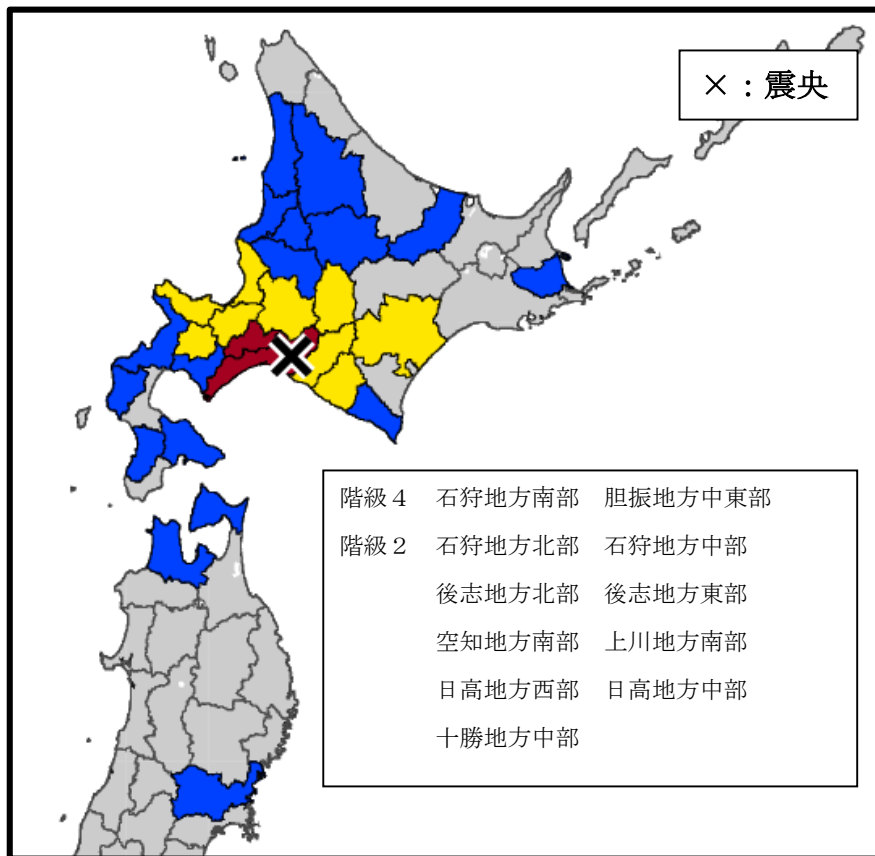


(5) 長周期地震動

ア. 観測された長周期地震動階級

9月6日03時07分(M6.7)胆振地方中東部の地震により、石狩地方南部、胆振地方中東部で長周期地震動階級4、石狩地方北部、石狩地方中部、後志地方北部、後志地方東部、空知地方南部、上川地方南部、日高地方西部、日高地方中部、十勝地方中部で長周期地震動階級2を観測した。



長周期地震動階級の凡例: ■ 階級1 ■ 階級2 ■ 階級3 ■ 階級4

図5-1 長周期地震動階級1以上を観測した地域

表5-1 長周期地震動階級関連解説表

長周期地震動階級	人の体感・行動	室内の状況	備考
長周期地震動階級1	室内にいたほとんどの人が揺れを感じる。驚く人もいる。	ブラインドなど吊り下げものが大きく揺れる。	—
長周期地震動階級2	室内で大きな揺れを感じ、物に掴まりたいと感じる。物につかまらなると歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。	キャスター付き什器がわずかに動く。棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。	—
長周期地震動階級3	立っていることが困難になる。	キャスター付き什器が大きく動く。固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。	間仕切壁などにひび割れ・亀裂が入ることがある。
長周期地震動階級4	立っていることができず、はわないと動くことができない。揺れにほんろうされる。	キャスター付き什器が大きく動き、転倒するものがある。固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。	間仕切壁などにひび割れ・亀裂が多くなる。

※長周期地震動階級に関する詳細は平成29年12月号「付録10.長周期地震動階級関連解説表」を参照。

表5-2 長周期地震動階級1以上を観測した地域・地点

2018年 9月 6日 03時 07分 胆振地方中東部 北緯42度41.4分 東経142度00.4分 深さ37km M6.7			
長周期地震動階級4			
都道府県	地域	地点	震度
北海道	石狩地方南部	新千歳空港	6弱
北海道	胆振地方中東部	厚真町鹿沼	7
長周期地震動階級3			
都道府県	地域	地点	震度
北海道	石狩地方南部	千歳市北栄	5強
長周期地震動階級2			
都道府県	地域	地点	震度
北海道	石狩地方北部	石狩市花川	5弱
北海道	石狩地方北部	石狩市聚富	5弱
北海道	石狩地方中部	江別市高砂町	5弱
北海道	石狩地方中部	札幌中央区北2条	4
北海道	石狩地方南部	恵庭市漁平	5弱
北海道	後志地方北部	小樽市勝納町	4
北海道	後志地方東部	倶知安町南1条	4
北海道	空知地方南部	夕張市若菜	4
北海道	空知地方南部	岩見沢市5条	4
北海道	上川地方南部	富良野市若松町	4
北海道	胆振地方中東部	白老町大町	5弱
北海道	胆振地方中東部	苫小牧市末広町	5弱
北海道	日高地方西部	平取町仁世宇	4
北海道	日高地方中部	新ひだか町静内山手町	5強
北海道	日高地方中部	新ひだか町静内御園	4
北海道	十勝地方中部	十勝清水町南4条	4

表5-2 長周期地震動階級1以上を観測した地域・地点

2018年 9月 6日 03時 07分 胆振地方中東部 北緯42度41.4分 東経142度00.4分 深さ37km M6.7			
長周期地震動階級1			
都道府県	地域	地点	震度
北海道	渡島地方東部	渡島森町御幸町	4
北海道	檜山地方	檜山江差町姥神	3
北海道	後志地方北部	余市町朝日町	4
北海道	後志地方西部	岩内町高台	3
北海道	空知地方北部	北竜町竜西	3
北海道	空知地方中部	滝川市大町	4
北海道	空知地方中部	芦別市旭町	4
北海道	空知地方南部	美唄市西5条	4
北海道	上川地方北部	士別市東6条	3
北海道	上川地方中部	旭川市宮前1条	4
北海道	上川地方南部	上富良野町大町	3
北海道	留萌地方中北部	羽幌町南3条	3
北海道	留萌地方南部	留萌市大町	3
北海道	北見地方	北見市公園町	3
北海道	胆振地方西部	胆振伊達市梅本	4
北海道	日高地方東部	浦河町野深	4
北海道	日高地方東部	浦河町潮見	4
北海道	十勝地方中部	帯広市東4条	4
北海道	根室地方中部	別海町常盤	3
青森県	青森県津軽北部	青森市花園	3
青森県	青森県下北	東通村砂子又蒲谷地	4
青森県	青森県下北	むつ市金曲	4
宮城県	宮城県北部	涌谷町新町裏	3

イ. 地震波形等

図5-2～3に長周期地震動階級4を観測した新千歳空港、厚真町鹿沼の観測点における地震波形、絶対速度応答スペクトル及び絶対加速度応答スペクトルを示す。

震源から最も近い厚真町鹿沼では、周期1～2秒台の地震波が卓越しており、周期区分で1秒台から2秒台において絶対速度応答スペクトル値が階級4相当となっていた。

新千歳空港でも比較的短い周期の地震波が卓越しており、周期区分で2秒台において絶対速度応答スペクトル値が階級4相当となっていた。

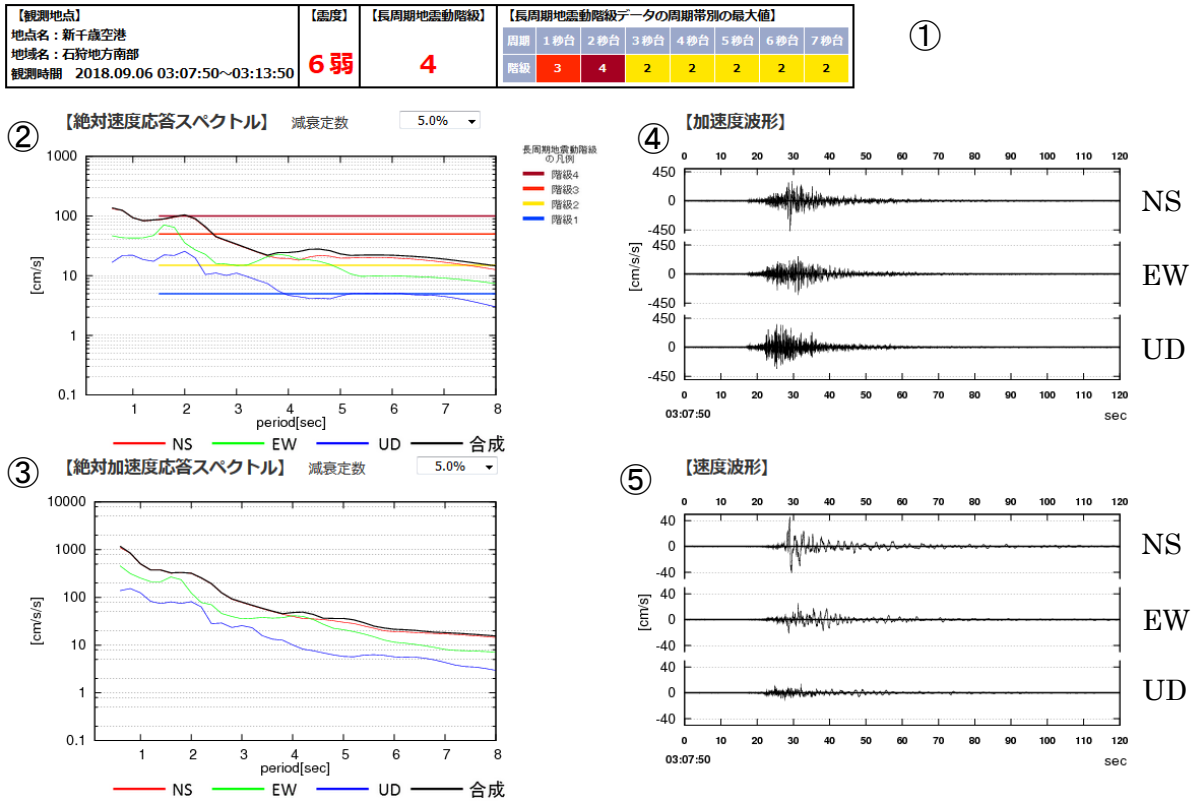


図5-2 新千歳空港で観測した波形、絶対速度応答スペクトル及び絶対加速度応答スペクトル (加速度波形、速度波形は03:07:50から2分間を示している)

図5-2～3の説明

- ① 観測点名，地域名称，地震波形の観測時間，観測点における震度，観測点における長周期地震動階級，観測点における周期区分別の長周期地震動階級データの最大値. 周期区分は，周期1.6秒～周期1.8秒を1秒台，周期2.0秒～周期2.8秒を2秒台，周期3.0秒～周期3.8秒を3秒台，周期4.0秒～周期4.8秒を4秒台，周期5.0秒～周期5.8秒を5秒台，周期6.0秒～周期6.8秒を6秒台，周期7.0秒～周期7.8秒を7秒台と表示している。
- ② 絶対速度応答スペクトルグラフ. 横軸は周期（秒），縦軸は速度応答値（単位はcm/sec）で，NS（赤），EW（緑），UD（青）の3成分及び水平動合成（黒）について表示した. 減衰定数5%はビル設計に一般的に用いられている値である。
- ③ 絶対加速度応答スペクトルグラフ. 横軸は周期（秒），縦軸は加速度応答値（単位はcm/sec/sec）で，NS（赤），EW（緑），UD（青）の3成分及び水平動合成（黒）について表示した. 減衰定数5%はビル設計に一般的に用いられている値である。
- ④ 加速度波形表示. 成分は，上から南北成分（NS），東西成分（EW），上下成分（UD）である. 3成分とも同じ縮尺で示す。
- ⑤ 速度波形表示. 表示は④と同じ。

<b>【観測地点】</b> 地点名：厚真町鹿沼 地域名：胆振地方中東部 観測時間 2018.09.06 03:07:50~03:12:50	<b>【震度】</b> 7	<b>【長周期地震動階級】</b> 4	<b>【長周期地震動階級データの周期帯別の最大値】</b> <table border="1"> <tr> <td>周期</td> <td>1秒台</td> <td>2秒台</td> <td>3秒台</td> <td>4秒台</td> <td>5秒台</td> <td>6秒台</td> <td>7秒台</td> </tr> <tr> <td>階級</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> </table>	周期	1秒台	2秒台	3秒台	4秒台	5秒台	6秒台	7秒台	階級	4	4	3	3	3	3	2
周期	1秒台	2秒台	3秒台	4秒台	5秒台	6秒台	7秒台												
階級	4	4	3	3	3	3	2												

①

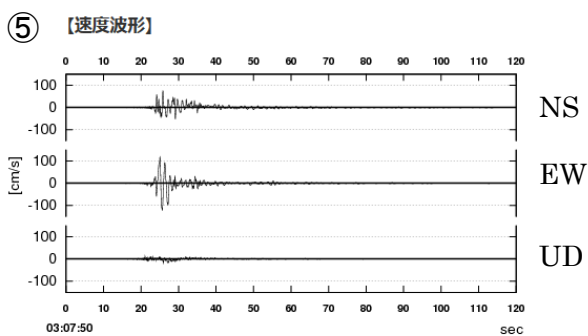
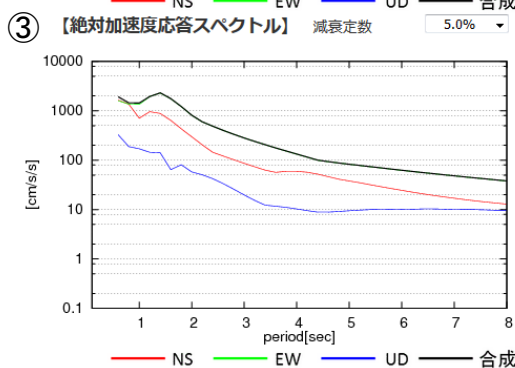
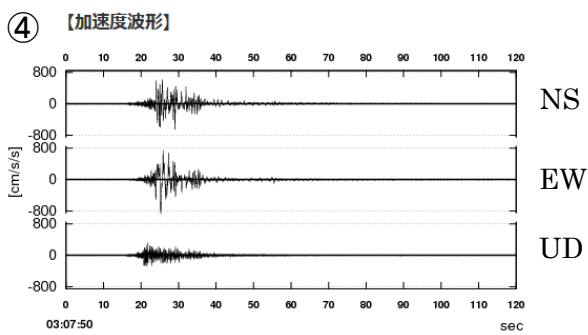
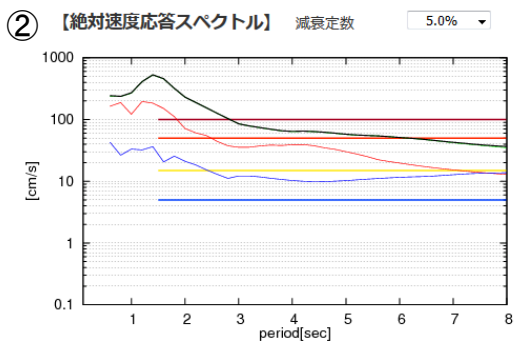


図5-3 厚真町鹿沼で観測した波形、絶対速度応答スペクトル及び絶対加速度応答スペクトル (加速度波形、速度波形は03:07:50から2分間を示している)