

# 地震観測業務履歴(験震時報65巻別冊)

気象庁地震火山部

平成14年(2002)年3月

## はじめに

地震観測業務履歴は、1960年代に当時の地震課濱松音蔵技官が中心になってまとめられ、数回に分けて測候時報に掲載された。この地震観測業務履歴は、我が国における地震観測史の重要な資料として活用されてきた。その後地震観測業務の拡充や、地震計の近代化が進められ、地震観測業務は大きく変貌したが、業務履歴の改訂は行われないうまま、30年以上を経過した。新たに導入された地震観測施設は多様化し、複雑になっており、職員の世代交代などを考慮すると地震観測業務履歴の追加、改訂は急務と考えられたが、新たな業務の展開など担当者の業務の繁忙などによりその準備は遅々として進まなかった。今回地震津波監視課、精密地震観測室が中心になって作成した原案を、地震予知情報課、管理課で補充、追加し、地震観測業務履歴の改訂版を作成することになった。改訂版は、製本すると共に、常時最新の状況が追加補充できるように、気象庁行政情報ネットワーク上に、ホームページを構築し、利用できるようにした。地震観測業務の参考資料として、また各種の研究調査に広く活用されることを期待する。

今回の地震観測業務履歴改訂版の原案は、初版の地震観測業務履歴に追加する形で齊藤祥司技官、下田正人技官（当時精密地震観測室）によって作成された。その後、濱田信生地震予知情報課長の指導により竹内新技官、吉川一光技官、立津秀樹技官、畠山信一技官が作業を行い、地震観測業務履歴（験震時報別冊）として、発刊することが出来た。

平成14年3月 地震火山部長 内池 浩生

## 改訂に当たって

地震観測業務履歴を整備する目的は大別すると2つある。一つは過去の業務の詳細な記録を残し、今後の業務の参考にするためのものである。もう一つは、過去の地震の調査研究の参考資料として、地震計の種類、特性、観測位置などを記録に留めることを目的としている。特に1960年代以降に登場した電磁式地震計は、その倍率、周波数特性などの品質管理が向上し、同じ機種地震計であれば、個々の地震計の特性の違いは多くの場合考慮する必要がなくなってきた。しかし、機械式地震計では、1950年代に制作された機械式一倍強震計、普通地震計(51,52型)より古い地震計の場合、固有周期、倍率、制振度、摩擦などは、同一機種であっても個々の器械、成分毎に異なっていた。過去の地震波形を用いた解析には、これらの情報が不可欠であるが、浜松(1966,1967,1968)による履歴にはほとんど記載されていない。これらの情報は一部官署の地震観測原簿、記象紙に記載されている場合がある他、少数の観測報告などに記載されているのみである。地震記象紙のマイクロフィルム化が進捗し、古い記録が活用される頻度が多くなり、これらの情報の充実が望まれることから、改訂にあたっては、1960年以前の各種地震計については出来るだけ地震計の常数に関する情報を記載することにした。特に米国学術審議会(1921)、C.M.O(1926)は、地震計の細かい常数が記載された貴重な文献である。内容に印刷ミスも多く前後の記事と矛盾する内容もあるが、そのまま内容を履歴に含めることにした。

観測履歴の基には各種の文献があるが、浜松(1966,1967,1968)にはこれらの根拠になった文献は簡単に記載されているのみであり、根拠のはっきりしないものもある。また文献相互に内容の矛盾が認められるものもある。内容について疑問がある場合は?など注も含めた記述にした。

一方最近の強震動解析など地震動の合成理論の発展により、地震のモデルから観測点の震動波形を忠実に再現できるようになってきたが、解析には、表層地盤の速度などの情報が不可欠となっている。もとより気象庁の地震観測点についてはこの視点からの関心、調査はほとんど行われて来なかった。改訂にあたっては、これらの情報を盛り込む必要があるが、今回の改訂では不十分なままとなっている。観測点の地盤条件については今後も調査を進め、履歴の内容を改善していく必要がある。

地震観測業務の内、火山の震動観測については、1970年代まではほぼ記載したが、その後については、今後火山業務履歴の整備が進められることを期待し、今回の改訂には完全な形では盛り込まなかった。また南関東・東海地域に展開されている体積歪計については、最近の業務であり、験震時報等に履歴についても報告が行われていることから、割愛した。将来の改訂に当たっては内容を整理し、統合することが望ましい。

1. 地震津波早期検知網 (1994～) ----- 1  
全国業務履歴

1-1 札幌管内 (北海道) ----- 1

宗谷支庁 稚内恵北 稚内公園 宗谷枝幸 利尻島  
留萌支庁 初山別 焼尻島  
上川支庁 上川朝日 上川(上川2) 上川 南富良野  
網走支庁 丸瀬布 網走常呂  
根室支庁 羅臼 根室豊里 中標津  
釧路支庁 音別 厚岸  
十勝支庁 十勝足寄 十勝忠類  
日高支庁 平取 平取2 えりも  
空知支庁 空知北竜 芦別  
石狩支庁 恵庭  
胆振支庁 登別  
後志支庁 後志積丹 後志島牧  
渡島支庁 渡島八雲2 渡島八雲 渡島知内 渡島南茅部  
檜山支庁 桧山上ノ国 奥尻島 奥尻島松江

1-2 仙台管内 (東北) ----- 13

青森県 青森大畑 青森市浦2 青森市浦 青森天間林 青森岩崎 青森南郷  
秋田県 秋田比内 男鹿2 男鹿 秋田六郷 秋田雄和  
岩手県 岩手葛巻 岩手田野畑 岩手大迫 大船渡猪川 一関舞川  
山形県 山形金山 山形温海 山形白鷹 飛島  
宮城県 仙台大倉 石巻大瓜 宮城丸森  
福島県 福島川内 福島大玉 福島柳津

1-3 東京管内 (関東) ----- 22

栃木県 栃木塩原 足利  
群馬県 群馬六合 群馬片品  
茨城県 常陸太田 茨城八郷  
埼玉県 埼玉両神 飯能  
東京都 伊豆大島津倍付 伊豆大島差木地 神津島 三宅島阿古 八丈島大賀郷  
八丈島三根 父島三日月山 母島中ノ平  
千葉県 千葉長柄 房総海底1 房総海底2 房総海底3 房総海底4  
神奈川県 横須賀 小田原 小田原2

1-4 東京管内 (中部・三重県) ----- 30

新潟県 新潟広神 上越中ノ俣 新潟出雲崎 新潟笹神 佐渡島銀山 粟島  
長野県 長野泰阜 長野高遠 長野坂井  
山梨県 山梨下部  
静岡県 静岡黒俣 静岡相良 下田 東海海底1 東海海底2 東海海底3  
東海海底4  
富山県 富山立山  
石川県 加賀 羽咋 珠洲 舳倉島  
福井県 福井美浜  
岐阜県 岐阜美山 岐阜黒川 岐阜丹生川  
愛知県 愛知小原 愛知渥美  
三重県 津片田薬王寺 紀伊長島 伊勢

1-5 大阪管内 (近畿・中国) ----- 40

滋賀県 滋賀永源寺 滋賀多賀  
 京都府 京都弥栄 京都和知  
 奈良県 奈良平群  
 和歌山県 和歌山高野 和歌山南部川 和歌山古座川  
 兵庫県 兵庫香住 兵庫美方 加西 淡路島津名 淡路島 三木  
 岡山県 岡山英田  
 鳥取県 倉吉  
 広島県 広島西条 広島倉橋 広島上下 広島豊平  
 島根県 隠岐道後 松江西生馬 江津 大田 島根匹見 益田

1-6 大阪管内 (四国) ----- 49

香川県 坂出  
 徳島県 徳島相生  
 愛媛県 愛媛丹原 愛媛長浜 愛媛広見  
 高知県 高知物部 高知窪川 土佐清水

1-7 福岡管内 (九州・山口県) ----- 52

山口県 下松 山口豊田  
 福岡県 福岡赤池 福岡板屋  
 大分県 大分国見 臼杵 大分中津江  
 佐賀県 佐賀嬉野  
 長崎県 対馬上県 壱岐 福江島福江 福江島富江2  
 熊本県 玉名 熊本泉2 熊本泉 本渡  
 宮崎県 宮崎細見 宮崎北方 宮崎都農 宮崎木城 串間 宮崎高崎  
 鹿児島県 大口 下甕島 鹿児島錫山 鹿児島田代 鹿児島田代 (鹿児島田代2)  
 口永良部島 種子島西之表 中之島 喜界島 奄美大島龍郷 徳之島

1-8 沖縄气象台 ----- 64

沖縄県 伊平屋島 沖縄国頭 沖縄玉城 沖縄玉城2 久米島仲里 (久米島2)  
 宮古島西仲宗根 (宮古島2) 多良間島 石垣島新川 (石垣島2)  
 与那国島久部良 与那国島 南大東島池之沢 (南大東2) 粟国島  
 沖縄城辺 沖縄黒島 西表島東祖納 波照間志多阿原

2. 旧地震観測網 ----- 70  
 全国業務履歴

2-1 札幌管内 (北海道) ----- 70

管区業務履歴  
 宗谷支庁 稚内 稚内2 北見枝幸  
 留萌支庁 留萌 羽幌  
 上川支庁 旭川 旭川2 十勝岳  
 網走支庁 網走 網走2 紋別 雄武  
 根室支庁 根室 根室2  
 釧路支庁 釧路 釧路2  
 十勝支庁 帯広 広尾 広尾2  
 日高支庁 浦河 浦河2 浦河3  
 空知支庁 岩見沢

石狩支庁	札幌
胆振支庁	室蘭 苫小牧 室蘭2 苫小牧2
後志支庁	小樽 寿都 倶知安
渡島支庁	函館 森 函館2
檜山支庁	江差

2-2 仙台管内 (東北) ----- 114

管区業務履歴

青森県	青森 八戸 陸奥 (田名部) 深浦 青森2 青森3 八戸2
秋田県	秋田 秋田2 本荘 (東北大学)
岩手県	盛岡 盛岡2 宮古 宮古2 大船渡 水沢 (緯度観測所) 大船渡2
宮城県	仙台 石巻 金山 (私設)
山形県	山形 酒田 新庄 山形2 酒田2
福島県	福島 小名浜 白河 若松 小名浜2 白河2 猪苗代

2-3 東京管内 (関東) ----- 154

管区業務履歴

茨城県	水戸 柿岡 筑波山 柿岡2
栃木県	宇都宮 黒磯 (那須岳) 足尾 日光
群馬県	前橋 前橋2 (赤城)
埼玉県	熊谷 秩父 秩父2
東京都	東京 品川 伊豆大島 新島 新島2 三宅島 八丈島 伊豆鳥島 父島 父島2 硫黄島
神奈川県	横浜 横須賀 姥子温泉 (箱根)
千葉県	銚子 館山 勝浦 千葉 柏 (大学校) 富崎 (布良) 銚子2 館山2

2-4 東京管内 (中部・三重県) ----- 197

新潟県	新潟 高田 相川 新潟2 (広神)
長野県	長野 松本 松本2 飯田 飯田2 軽井沢 中軽井沢 沓掛 諏訪 松代
山梨県	甲府 河口湖 富士川 (震研)
静岡県	静岡 沼津 三島 浜松 網代 石廊崎 御前崎 伊東 鎌田 鎌田2 静岡2 静岡3 浜松2 富士大宮 御殿場
岐阜県	岐阜 高山
愛知県	名古屋 伊良湖 西浦
三重県	津 尾鷲 亀山 上野 四日市 津2
富山県	富山 伏木 富山 (付属)
石川県	金沢 輪島 (皆月) 金沢2
福井県	福井 敦賀 敦賀2 (美浜)

2-5 大阪管内 (近畿・中国) ----- 260

管区業務履歴

京都府	京都 舞鶴 舞鶴2 宮津
大阪府	大阪府立 大阪管区 高安山
滋賀県	彦根 伊吹山 (春照)
奈良県	奈良 橿原
和歌山県	和歌山 潮岬 和歌山2
兵庫県	神戸 豊岡 洲本 姫路
鳥取県	鳥取 米子 境 (境港) 鳥取2 米子2
岡山県	岡山 岡山2 津山

島根県 松江 浜田 西郷  
広島県 広島 呉 福山 (松永) 広島2

2-6 大阪管内 (四国) ----- 309

香川県 高松 多度津  
徳島県 徳島 剣山 (穴吹) 徳島2  
高知県 高知 室戸岬 足摺 (清水) 宿毛 室戸岬2  
愛媛県 松山 宇和島 新居浜 宇和島2

2-7 福岡管内 (九州・山口) ----- 329

管区業務履歴

山口県 下関 下関3 下関2 山口 萩 防府  
福岡県 福岡 飯塚  
佐賀県 佐賀  
長崎県 長崎 長崎2 厳原 厳原2 福江 (富江) 雲仙岳 佐世保 平戸  
大分県 大分 日田 大分2  
熊本県 熊本 阿蘇山 熊本2 人吉 牛深  
宮崎県 宮崎 延岡 宮崎2 都城 油津  
鹿児島県 鹿児島 名瀬 屋久島 種子島 鹿児島2 種子島2 沖永良部 枕崎  
阿久根 桜島 霧島

2-8 沖縄気象台 ----- 379

沖縄気象台業務履歴

沖縄県 那覇 石垣島 宮古島 南大東島 名護 久米島 与那国島 西表島  
西表島2 波照間島

3. 外国 ----- 394

(1945年以前の状況、1945年以降も観測が継続している観測点もあるが、省略している)

3-1 台湾、南洋地域 ----- 394

台湾 台北 台南 台東 台中 高雄 花蓮港 新竹 新港 阿里山 澎湖島  
恒春 基隆社寮島 彭佳嶼 宜蘭  
南洋地域 パラオ

3-2 朝鮮半島、中国東北部、樺太地域 ----- 398

朝鮮半島 平壤 釜山 京城 大邱 仁川 秋風嶺  
中国東北部 大連 營口 奉天 長春 漢口  
南樺太 大泊 敷香 落合 恵須取

## 謝辞

地震観測業務履歴の改訂作業では、初版の内容の訂正、補充については濱松音蔵氏及び茅野一郎博士（元地震予知総合研究振興会）から数々の指摘、助言を頂いた。1920年代の状況については吉井敏剋日本大学教授から貴重な文献の提供を受けた。また、全国気象官署には内容の点検と観測点の地盤条件の調査を2001年半ばにして頂いた。協力頂いた関係者にお礼申し上げます。

## 参考文献

\*の付いたものは、浜松（1966,1967,1968）の参考文献

Bullen, K.E., 1933, The constants of seismological observatories,

British association for the Advancement of science(Gray-Milne Trust), pp14

Central Meteorological Observatory, 1926, Organization of the seismic observation in Japan, pp48.

Central Meteorological Observatory, 1930, List of the seismological stations in Japan, pp10.

Central Meteorological Observatory, 1936, Seismological observations in Japan, pp10.

Central Meteorological Observatory,1930-1958, Seismological Bulletin of the Central Meteorological Observatory.\*

愛媛県, 愛媛県気象月報（松山、宇和島微動観測報告）

福岡管区气象台, 1964, 管内気象官署一覧, 昭和39年2月1日現在, 573pp

岐阜県, 岐阜測候所（地震観測報告）

浜田測候所気象月報（微動観測の成績）

浜松音蔵, 1966, 地震観測業務履歴(1), 測候時報, 33, 192-199.

浜松音蔵, 1967, 地震観測業務履歴(2), 測候時報, 34, 78-83.

浜松音蔵, 1967, 地震観測業務履歴(3), 測候時報, 34, 111-119.

浜松音蔵, 1967, 地震観測業務履歴(4), 測候時報, 34, 139-149.

浜松音蔵, 1967, 地震観測業務履歴(5), 測候時報, 34, 179-185.

浜松音蔵, 1967, 地震観測業務履歴(6), 測候時報, 34, 202-208.

浜松音蔵, 1968, 地震観測業務履歴(7), 測候時報, 34, 297-308.

鹿児島県, 鹿児島県気象月報（鹿児島地動観測表）

川崎英男, 台風発生地南洋群島の気象観測史, 測候時報, 33, 1-78.

気象庁, 1974, 気象百年史, 資料編, pp



気象庁地震課, 検定常数表, 昭和 15 年～昭和 18 年\*

気象庁地震課, 1959, 気象官署観測業務履歴\*

気象庁地震課, 1959, 全国地震計の状況\*

気象庁地震課, 1959, 地震計履歴整理カード\*

気象庁総務課, 1956, 気象官署履歴資料, 第 1 号, 480pp\*

気象庁総務課, 気象業務月例報告調査集計書 (昭和 32 年～昭和 38 年) \*

京都府, 京都府気象月報 (京都地動観測)

神戸海洋気象台, 帝国 (神戸) 海洋気象台地震報告

長野測候所, 長野県気象年報 (長野測候所、松本測候所、飯田測候所地震報告)

長崎県, 大正十二年長崎地震年報

National Research Council (米国学術審議会), 1921, A list of seismological stations of the world, Bulletin of the National Research Council, Vol2, Part7, 397-537.

新潟測候所, 新潟県新潟測候所、高田測候所地震報告

沼津測候所, 静岡県気象略報 (大正十二年沼津測候所地震観測表)

緯度観測所, 水沢緯度観測所地震観測報告

大阪管区気象台, 1990, 近畿・中国・四国の有感地震, 大阪管区技術報告

大阪測候所年報地震之部 (験測値なし)

大阪測候所, 大阪測候所地震報告

大邱測候所, 1937, 大邱丘候所一覽 (新築落成記念)

埼玉県熊谷測候所, 1925a, 地震観測録其 1, 1-34.

滋賀県, 滋賀県気象月報 (彦根地震観測の成績)

和歌山県, 和歌山県気象月報