

平成28年観測

東海三県地方地盤変動調査測量に関する報告

一、二等水準点の変動、その他

平成30年1月

国土交通省国土地理院

東海三県地方地盤変動調査測量に関する報告

この報告は、濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱（昭和 60 年 4 月 26 日 地盤沈下防止等対策関係閣僚会議決定）に定められた対象地域の地盤変動を調査するため、国土地理院を含む東海三県地盤沈下調査会関係機関（国土地理院、中部地方整備局、愛知県、岐阜県、三重県、名古屋市、名古屋港管理組合、四日市港管理組合）が平成 28 年に行った水準測量の結果を基に、国土地理院が実施した水準測量について、前年までの結果と比較してまとめたものである。

1. 測量地域及び測量時期

平成28年10月から11月にかけて、図－1に示した地域において、国土地理院が176km（国土地理院経費により46km、河川整備事業費により130km）、その他の機関が1,038km の計1,214kmについて一等又は1級水準測量を実施した。

2. 各水準点の標高と年間変動量

各水準点の標高は、基準水準点第39号（愛知県豊明市）、準基準水準点第191-2号（岐阜県不破郡垂井町）及び新三重県原標（三重県四日市市）の標高を次のとおり不動と仮定して網平均計算により求めた。

基 39 : 38.7106 m（2000年11月より）

準基 191-2 : 41.4397 m（2000年11月より）

新三重県原標 : 23.3803 m（2000年11月より）

また、各水準点の標高の年間変動量は、上記により求めた平成28年11月の標高と平成27年11月の標高との差から求めた。

3. 地盤変動の概況

東海三県地盤沈下調査会の関係機関が実施した水準測量の結果、濃尾平野の過去5年間における年間1cm以上の沈下状況は以下のとおりである。

平成24年は、年間1cm以上の沈下を示した水準点は濃尾平野中西部を中心に8点（最大1.4cm）あるものの各々単独であり沈下域の形成には至らなかった。平成25年は、年間1cm以上の沈下を示した水準点は濃尾平野南西部に1点（1.0cm）であり、沈下域の形成には至らなかった。平成26年は、年間1cm以上の沈下を示した水準点は濃尾平野西部を中心に8点（最大1.2cm）あるものの各々単独であり沈下域の形成には至らなかった。平成27年は、年間1cm以上の沈下を示した水準点は濃尾平野西部を中心に4点（最大1.5cm）あるものの各々単独であり沈下域の形成には至らなかった。平成28年は、図－2に示すとおり、年間1cm以上の沈下を示した水準点は濃尾平野中西部及び木曽三川河口部に4点（最大2.7cm）あるものの各々単独であり沈下域の形成には至らなかった。

前年の標高値よりも低い値を示す、いわゆる沈下を示す水準点数（異常点等を除く）は、平成24年は395点、平成25年は653点、平成26年は356点、平成27年は785点、平成28年は388点（観測した水

準点903点の約43%)であった。

なお、年間1cm以上の沈下を示す基本水準点数は、過去5年間では、平成24年の1点(1.0cm)のみであった。

4. 累積沈下量等量線図

図－3は、地盤変動調査測量を開始した昭和36年から平成28年までの地盤の累積沈下等量域を20cm単位で、概略的に示したものである。

5. 基本水準点経年変化図

図－4は、三重県四日市市から愛知県名古屋市熱田区に至る水準路線のうち10点の基本水準点について、昭和36年以降の経年変化を示したものである。

6. 基本水準点変動図

図5－1から図5－4は、図－1に示した水準観測路線図のうち、国土地理院が観測した路線の基本水準点について平成27年11月から平成28年11月の1年間の変動量を示したものである。

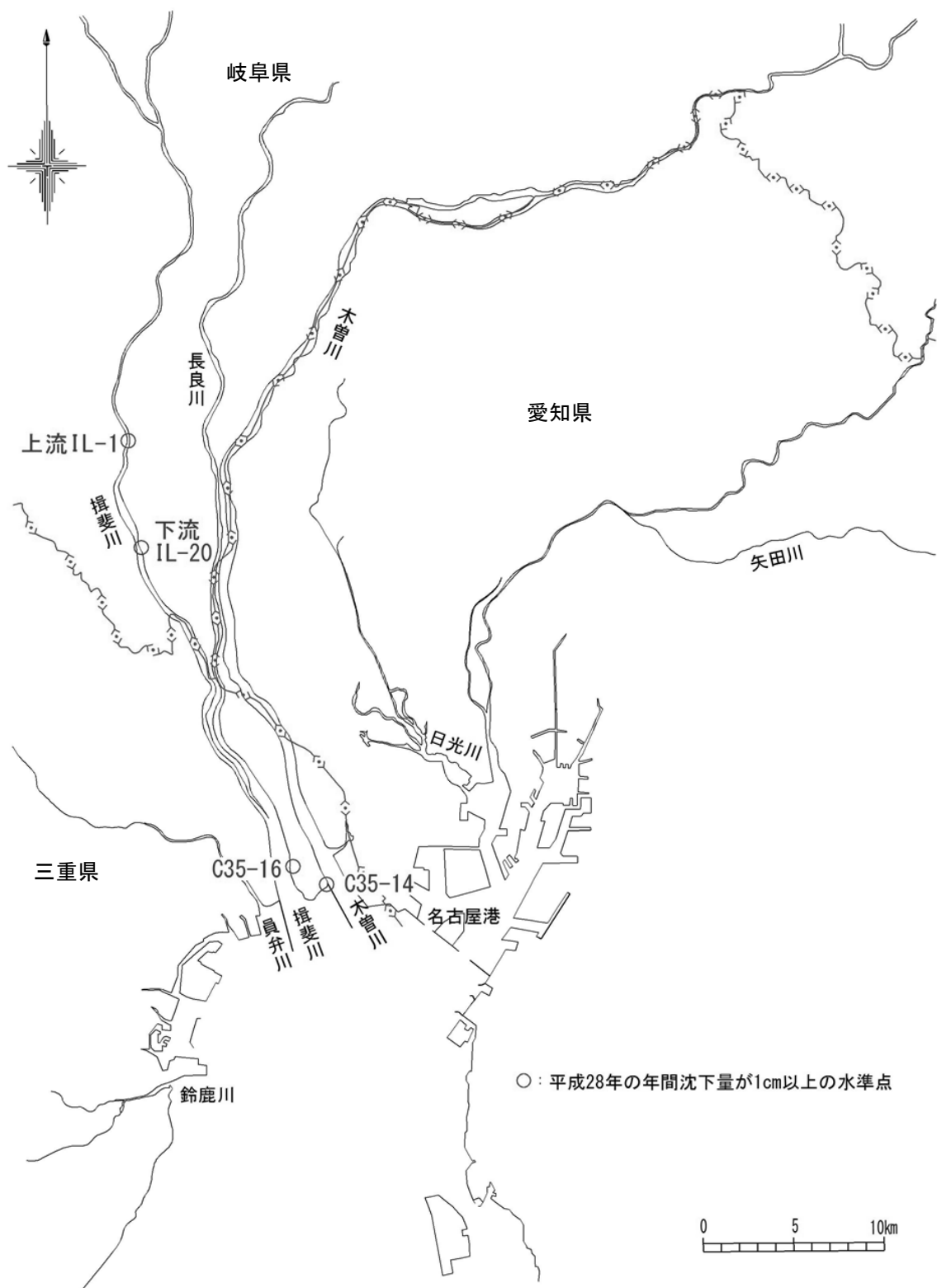
7. 基本水準点変動量

表－1は、国土地理院が実施した基本測量における観測路線の基本水準点について、平成27年11月から平成28年11月の1年間の変動量及び累積開始からの累積変動量を表にまとめたものである。

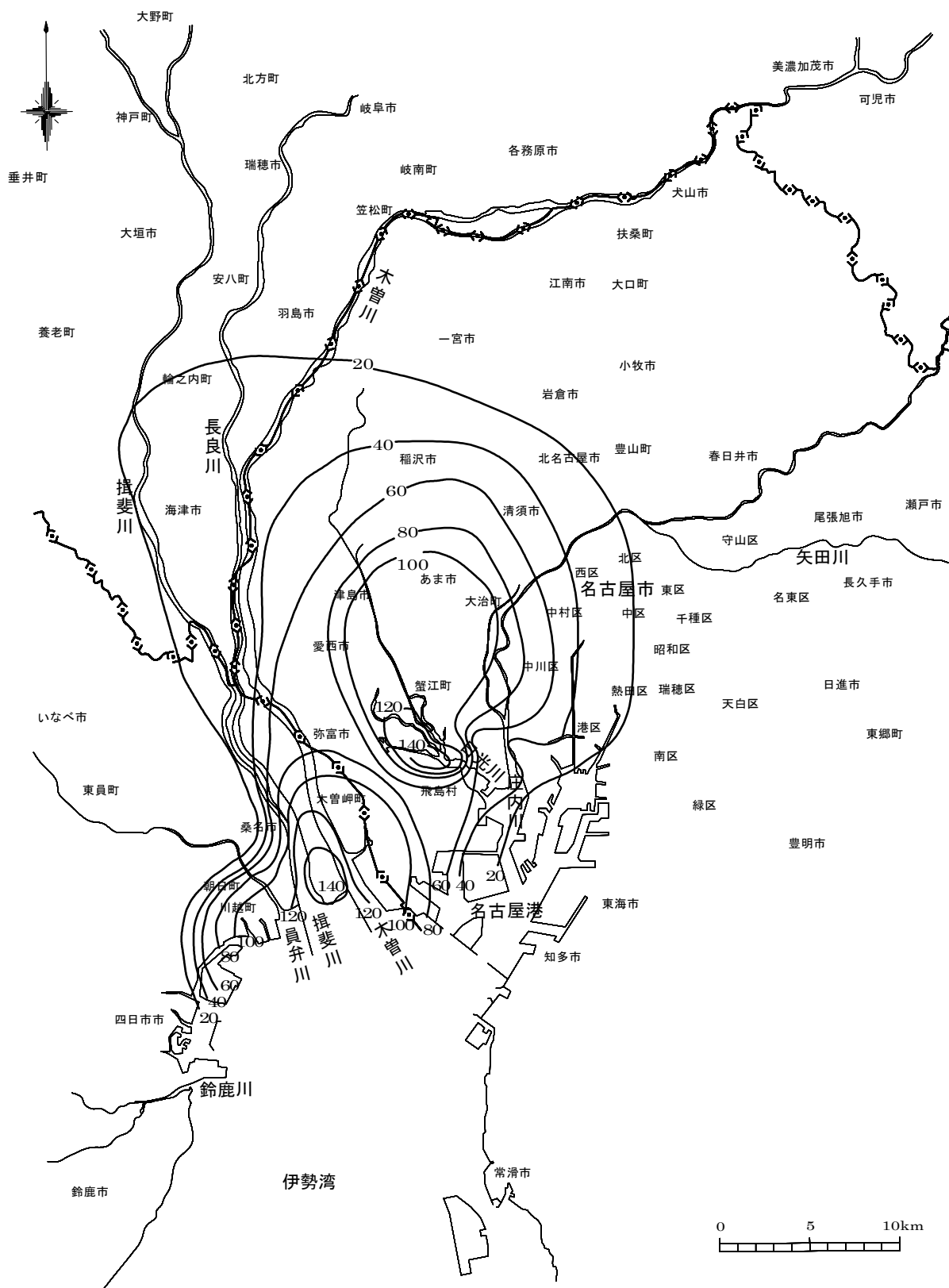
8. その他参考資料等

本報告書の外に濃尾平野地域における地盤沈下の資料として、東海三県地盤沈下調査会による「平成28年における濃尾平野の地盤沈下の状況」、「東海三県地盤沈下調査測量水準点成果表」及び「平成28年度濃尾平野地域地盤沈下等量線図」等が作成されている。

この報告書の作成にあたっては、東海三県地盤沈下調査会の報告書等の一部を引用した。



図ー2 平成28年度における年間沈下量1cm以上の水準点位置



図－3 昭和36年以降の累積沈下量等量線図（単位：cm）
（昭和36年2月～平成28年11月）

図-4 基本水準点経年変化図

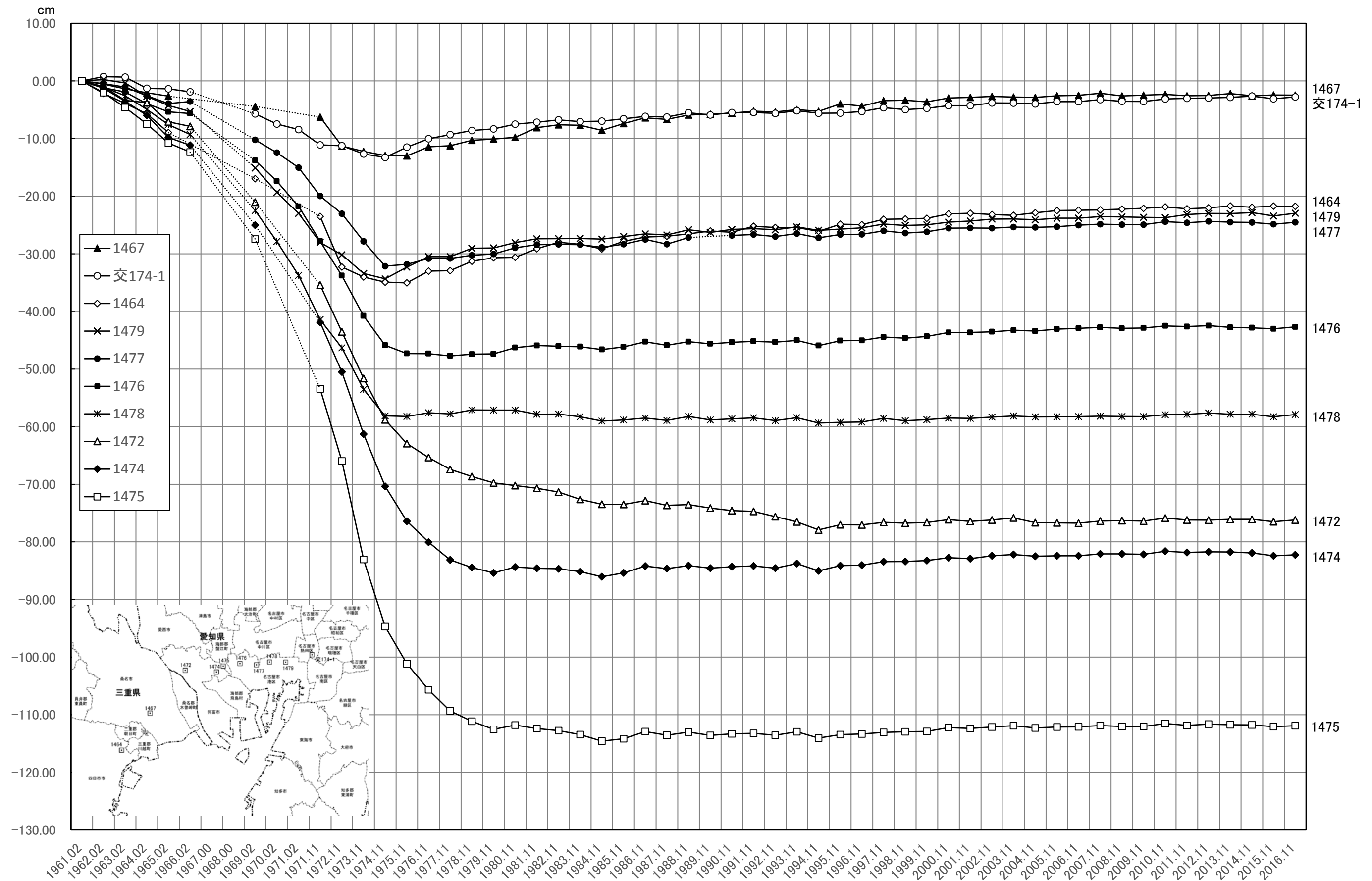


図5 - 1 基本水準点変動図

[illegible]

図5 - 2 基本水準点変動図

標石番号	一四七一 四四三三 四四三二 四四三一 四四三〇 一〇四一 一〇四一 一〇四〇 一〇三九 一〇三八 四四三六 四四三八 四四三五 四四三六 四四三六 四四三六 一三八四 一八三 一八三 一八二 一八二 一八二 一八一 一八一 一八〇 一八〇 一七九 一七九 一七八 一七八 一七七 一七七 〇二二 一七六 一七六 一七六
所在地	愛知県 弥富市 愛西市 津島市 稲沢市 一宮市 岐阜県 羽島市 羽島郡 笠松町 一宮市 稲沢市 清須市 名古屋市 西区 中区
新観測年月	平成28年11月(2016年)

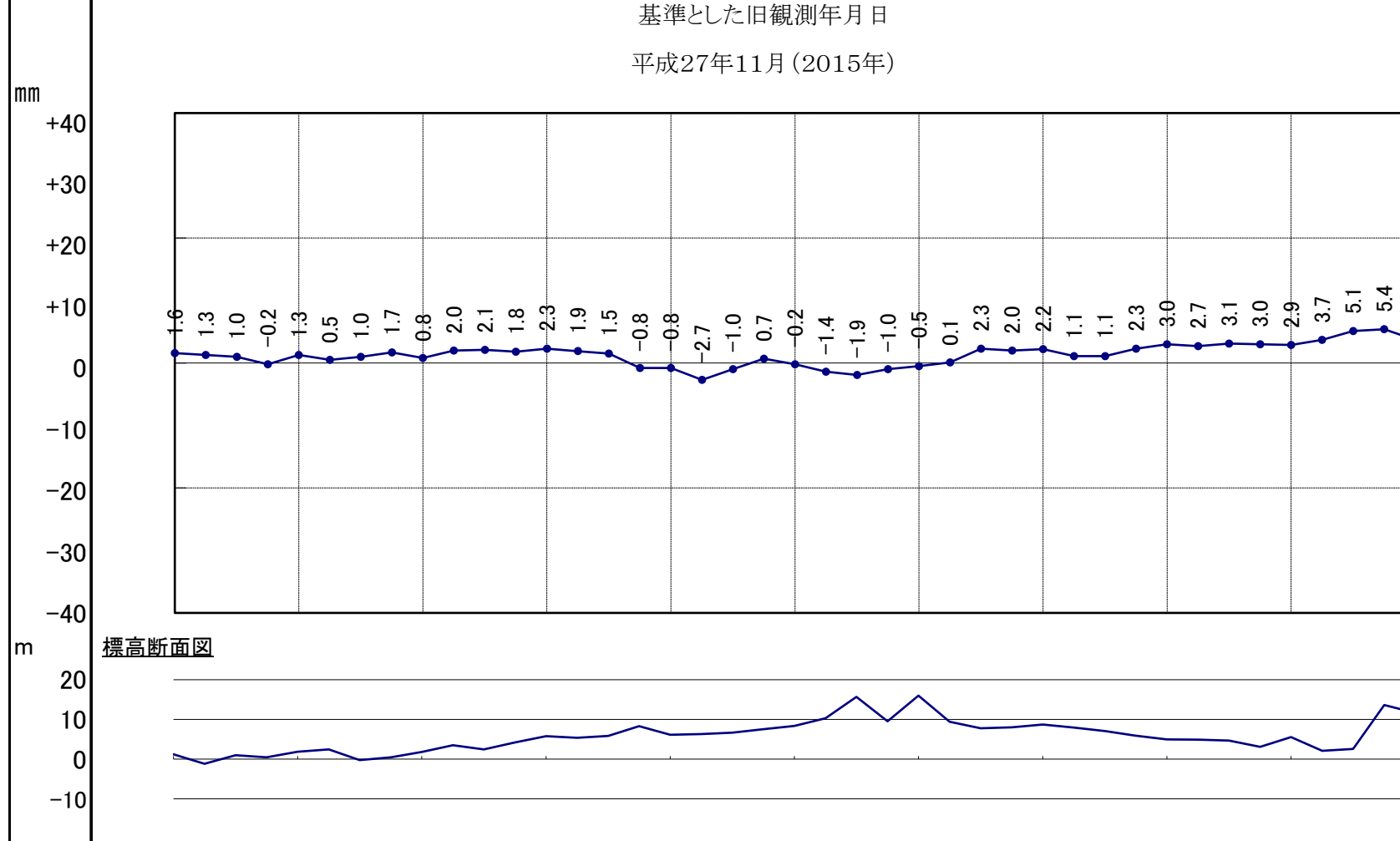


図5 - 3 基本水準点変動図

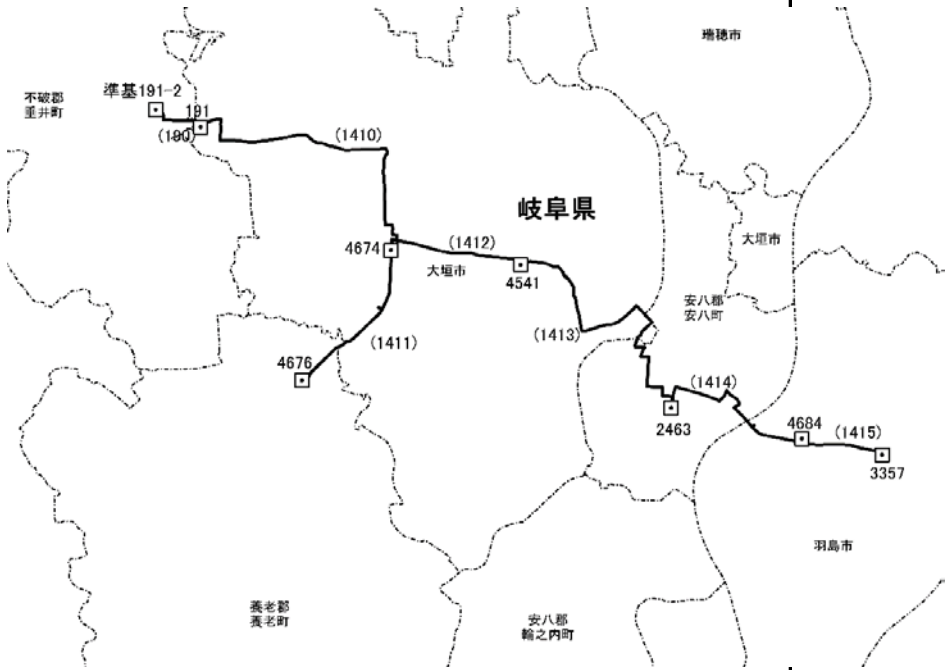
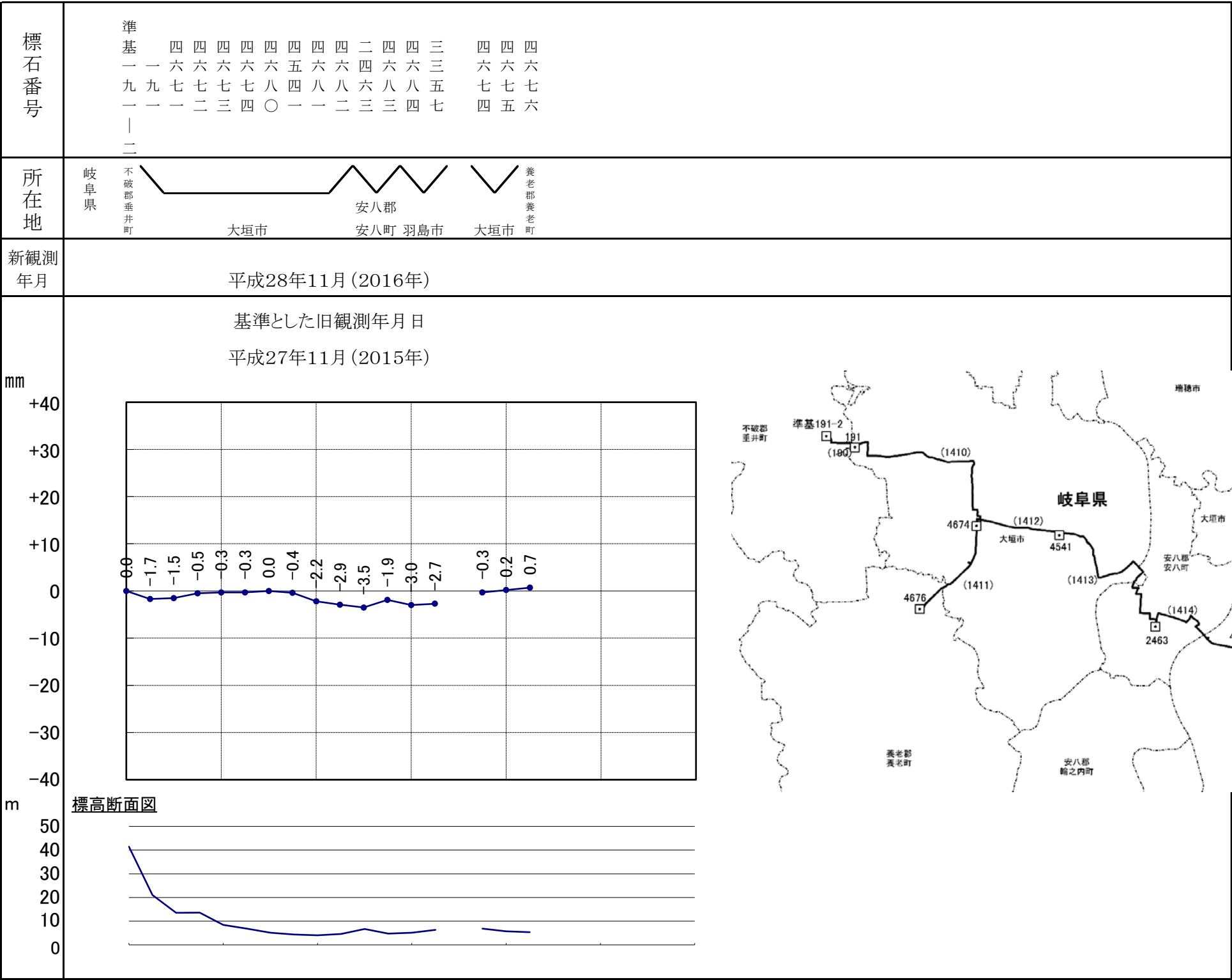
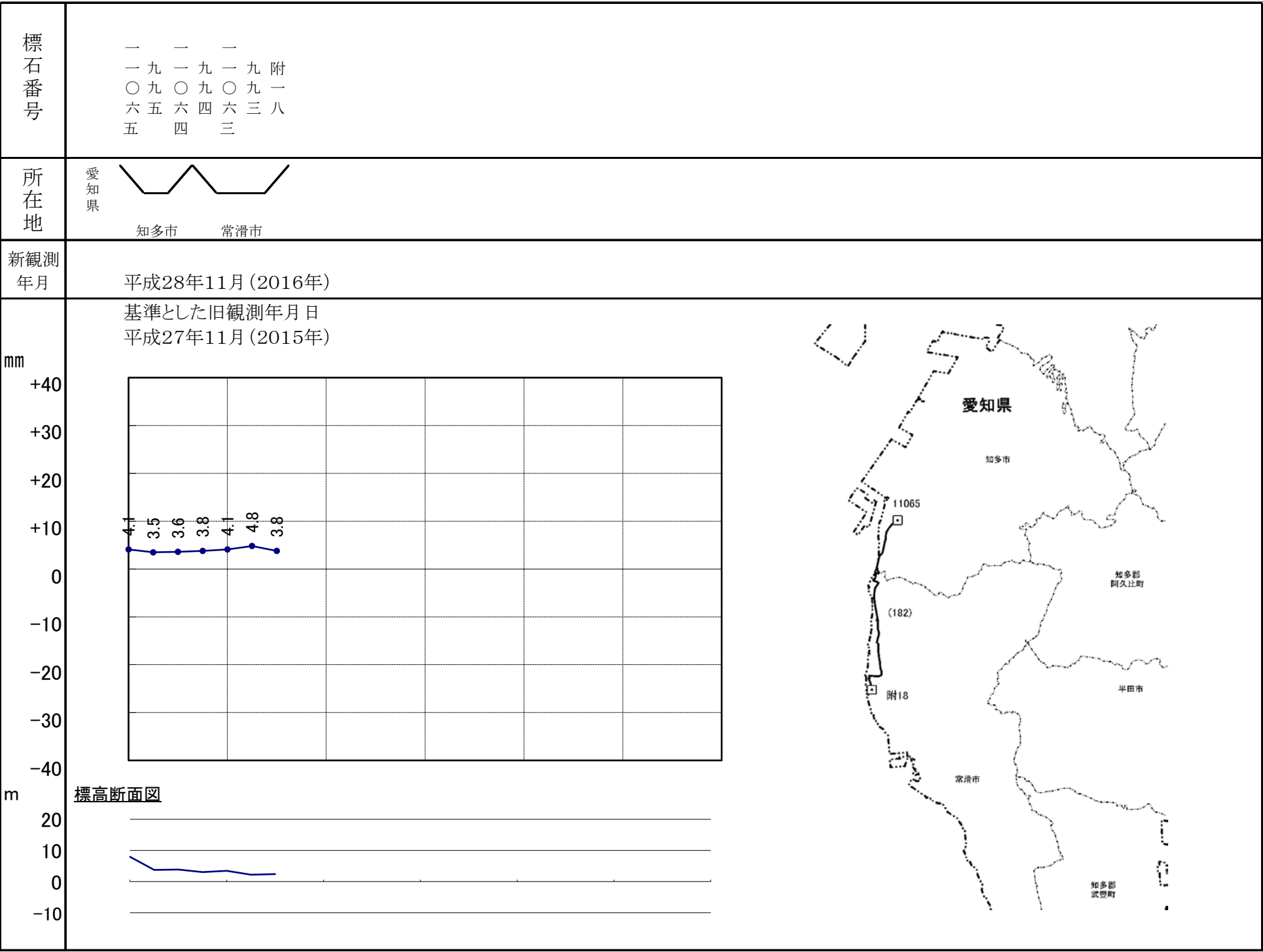


図5 - 4 基本水準点変動図



表－1

基 本 水 準 点 変 動 量

※ 移転及び再設後、3年間は累積変動量を評価しない。

所 在 地		1 / 5 万図名	等 級	基本水準点名	変 動 量			備 考
					2015. 11 ～ 2016. 11	累 積	累積開始	
					cm	cm	年 月	
愛知県	常滑市	半 田	I	附18	0. 38	3. 48	1971 11	
愛知県	常滑市	半 田	Ⅱ	993	0. 48	1. 19	1972 11	
愛知県	常滑市	半 田	I	11063	0. 41	3. 26	1971 11	
愛知県	常滑市	半 田	Ⅱ	994	0. 38	-0. 31	2013 11	
愛知県	知多市	半 田	I	11064	0. 36	2. 29	1971 11	
愛知県	知多市	半 田	Ⅱ	995	0. 35	-3. 75	1972 11	
愛知県	知多市	半 田	I	11065	0. 41	3. 14	1971 11	
愛知県	弥富市	桑 名	I	1471	0. 16	-54. 38	1969 2	
愛知県	弥富市	桑 名	I	1472	0. 30	-75. 97	1961 2	
愛知県	弥富市	名古屋南部	I	1473	0. 26	-109. 13	1963 2	
愛知県	弥富市	名古屋南部	I	1474	0. 17	-82. 24	1961 2	
愛知県	蟹江町	名古屋南部	I	1475	0. 16	-111. 92	1961 2	
名古屋市	港 区	名古屋南部	I	1476	0. 32	-42. 70	1961 2	
名古屋市	港 区	名古屋南部	I	1476-7	0. 19	-1. 09	1996 11	
名古屋市	港 区	名古屋南部	I	1477	0. 34	-24. 63	1961 2	
名古屋市	港 区	名古屋南部	I	1478-7	0. 34	0. 68	1996 11	
名古屋市	港 区	名古屋南部	I	1478	0. 40	-58. 04	1961 2	
名古屋市	港 区	名古屋南部	I	1479	0. 46	-22. 96	1961 2	
名古屋市	熱田区	名古屋南部	I	1480	0. 47	1. 82	1961 2	
名古屋市	熱田区	名古屋南部	I	交174-1	0. 33	-2. 76	1961 2	

基本水準点変動量

※ 移転及び再設後、3年間は累積変動量を評価しない。

所在地		1／5万図名	等級	基本水準点名	変動量			備考
					2015.11 ～ 2016.11	累積	累積開始	
					cm	cm	年 月	
岐阜県	羽島市	津 島	Ⅱ	3357	-0.27	-8.71	1972 11	
岐阜県	羽島市	津 島	Ⅲ	4685	-0.08	-6.39	1972 11	
岐阜県	羽島市	津 島	Ⅲ	4686	-0.08	-8.84	1972 11	
愛知県	一宮市	津 島	Ⅲ	4687	0.15	-5.12	1972 11	
愛知県	一宮市	名古屋北部	Ⅱ	1036	0.19	-19.12	1963 2	
愛知県	一宮市	名古屋北部	Ⅲ	4411	0.23	—	—	2014年移転
愛知県	稲沢市	名古屋北部	Ⅱ	1038	0.18	-12.84	1963 2	
愛知県	稲沢市	名古屋北部	Ⅲ	4423	0.21	-8.42	1972 11	
愛知県	稲沢市	津 島	Ⅱ	1039	0.20	-17.78	1965 2	
愛知県	稲沢市	津 島	Ⅱ	1040	0.08	-20.67	1972 11	
愛知県	稲沢市	津 島	Ⅱ	1041-7	0.17	-85.82	1963 2	
愛知県	津島市	津 島	Ⅱ	1041-1	0.10	-35.04	1972 11	
愛知県	愛西市	津 島	Ⅲ	4430	0.05	-27.45	1972 11	
愛知県	愛西市	津 島	Ⅲ	4431	0.13	-1.78	2005 11	
愛知県	愛西市	桑 名	Ⅲ	4432	-0.02	-43.13	1973 11	
愛知県	愛西市	桑 名	Ⅲ	4433	0.10	-39.22	1972 11	
愛知県	弥富市	桑 名	Ⅲ	4434	0.13	-53.32	1972 11	

基本水準点変動量

※ 移転及び再設後、3年間は累積変動量を評価しない。

所在地		1 / 5 万図名	等級	基本水準点名	変動量			備考
					2015. 11 ～ 2016. 11	累積	累積開始	
					cm	cm	年 月	
名古屋市	中区	名古屋北部	I	176	0. 37	-4. 59	1979 11	
名古屋市	中区	名古屋北部	I	176-0	0. 54	0. 67	2009 11	
名古屋市	西区	名古屋北部	I	176-1	0. 51	-11. 32	1961 2	
名古屋市	西区	名古屋北部	I	022-008	0. 37	-0. 25	2014 11	
愛知県	清須市	名古屋北部	I	177	0. 29	-35. 89	1965 2	
愛知県	清須市	名古屋北部	I	177-1	0. 30	-42. 23	1961 2	
愛知県	清須市	名古屋北部	I	178	0. 31	-46. 11	1961 2	
愛知県	稲沢市	名古屋北部	I	178-1	0. 27	-34. 42	1961 2	
愛知県	稲沢市	名古屋北部	I	179	0. 30	-21. 84	1961 2	
愛知県	稲沢市	名古屋北部	I	179-1	0. 23	-24. 58	1961 2	
愛知県	稲沢市	名古屋北部	I	180	0. 11	-4. 28	1971 11	
愛知県	一宮市	名古屋北部	I	180-1	0. 11	-16. 40	1961 2	
愛知県	一宮市	名古屋北部	I	181	0. 22	-2. 60	1982 11	
愛知県	一宮市	名古屋北部	I	181-1	0. 20	-7. 32	1963 2	
愛知県	一宮市	名古屋北部	I	182	0. 23	-7. 76	1963 2	
愛知県	一宮市	岐阜 阜	I	182-1	0. 01	-16. 81	1963 2	
愛知県	一宮市	岐阜 阜	I	182-2	-0. 05	-16. 09	1963 2	
愛知県	一宮市	岐阜 阜	I	183	-0. 10	-1. 89	2004 11	
岐阜県	笠松町	岐阜 阜	I	183-1	-0. 19	-2. 81	2002 11	
岐阜県	笠松町	岐阜 阜	I	184	-0. 14	-6. 81	1971 11	

基本水準点変動量

※ 移転及び再設後、3年間は累積変動量を評価しない。

所在地		1／5万図名	等級	基本水準点名	変動量			備考
					2015.11 ～ 2016.11	累積	累積開始	
					cm	cm	年 月	
岐阜県	笠松町	岐阜	Ⅱ	3363	-0.02	-8.83	1972 11	2016年移転
岐阜県	羽島市	大垣	Ⅱ	3364	0.07	-6.17	1972 11	
岐阜県	羽島市	津島	Ⅱ	3365	-0.10	-4.74	1972 11	
岐阜県	羽島市	津島	Ⅲ	4684	-0.30	-10.43	1972 11	
岐阜県	安八町	津島	Ⅲ	4683	-0.19	—	—	
岐阜県	安八町	津島	Ⅱ	2463	-0.35	-11.93	1972 11	
岐阜県	大垣市	大垣	Ⅲ	4682	-0.29	-8.87	1972 11	
岐阜県	大垣市	大垣	Ⅲ	4681	-0.22	-8.24	1972 11	
岐阜県	大垣市	大垣	Ⅲ	4541	-0.04	-2.53	1990 11	
岐阜県	大垣市	大垣	Ⅲ	4680	0.00	-4.21	1972 11	
岐阜県	大垣市	大垣	Ⅲ	4674	-0.03	-4.95	1972 11	
岐阜県	大垣市	大垣	Ⅲ	4673	-0.03	-3.34	1972 11	
岐阜県	大垣市	大垣	Ⅲ	4672	-0.05	-1.97	1972 11	
岐阜県	大垣市	大垣	Ⅲ	4671	-0.15	-1.11	1972 11	
岐阜県	大垣市	大垣	I	191	-0.17	-2.68	1971 11	
岐阜県	垂井町	大垣	I	準基191-2	0.00	0.00	—	2000年成果不動点
岐阜県	大垣市	大垣	Ⅲ	4675	0.02	-6.44	1972 11	
岐阜県	養老町	津島	Ⅲ	4676	0.07	-4.36	1989 11	

基本水準点変動量

※ 移転及び再設後、3年間は累積変動量を評価しない。

所在地		1／5万図名	等級	基本水準点名	変動量			備考
					2015.11 ～ 2016.11	累積	累積開始	
					cm	cm	年 月	
三重県	桑名市	桑 名	I	001-377	-0.08	-37.46	1972 11	
三重県	桑名市	桑 名	I	001-378	-0.16	-1.49	1992 11	
三重県	桑名市	桑 名	I	1470	-0.05	-81.08	1962 2	
三重県	桑名市	桑 名	I	001-379	-0.23	-9.18	1992 11	
三重県	桑名市	桑 名	I	001-380	-0.13	-26.20	1971 11	
三重県	桑名市	桑 名	I	1469	-0.11	3.61	1975 11	
三重県	桑名市	桑 名	I	1468	-0.03	-0.22	2013 11	
三重県	桑名市	桑 名	I	001-382	-0.07	4.43	1971 11	
三重県	桑名市	桑 名	I	1467	-0.04	-2.65	1961 2	
三重県	桑名市	桑 名	I	001-383	0.00	2.63	1971 11	
三重県	桑名市	桑 名	I	001-384	-0.05	-11.09	1971 11	
三重県	朝日町	桑 名	I	1466	-0.14	-6.36	1961 2	
三重県	朝日町	桑 名	I	001-385	-0.25	-11.46	1971 11	
三重県	朝日町	桑 名	I	1465	-0.04	3.53	1961 2	

基 本 水 準 点 変 動 量

※ 移転及び再設後、3年間は累積変動量を評価しない。

所 在 地		1 / 5 万図名	等 級	基本水準点名	変 動 量			備 考
					2015. 11 ～ 2016. 11	累 積	累積開始	
					cm	cm	年 月	
三重県	四日市市	桑 名	I	1464	-0.02	-21.74	1961 2	
三重県	四日市市	四日市	I	1463	0.11	-0.49	1961 2	
三重県	四日市市	四日市	I	001-391	0.15	2.94	1978 11	
三重県	四日市市	四日市	I	1462	0.19	10.20	1961 2	
三重県	四日市市	四日市	I	001-393	0.14	7.70	1971 11	
三重県	四日市市	四日市	I	1461	0.01	-2.30	1961 2	
三重県	四日市市	四日市	I	001-396	0.08	5.29	1979 11	
三重県	四日市市	四日市	I	1460	0.02	4.76	1961 2	
三重県	四日市市	四日市	I	1459	0.09	6.72	1961 2	
三重県	四日市市	四日市	I	001-398	0.08	0.08	2014 11	
三重県	四日市市	四日市	I	準基 1565	-0.05	6.20	1971 11	
三重県	四日市市	四日市	I	001-399	-0.07	-0.07	2015 11	
三重県	四日市市	四日市	I	1458	0.05	12.05	1972 11	