

一等水準点検測成果集録

第 60 卷

2015年度観測
(平成27年度観測)

平成31年 1月

国土交通省国土地理院

記

本集録は、平成27年度に、国土地理院が行った一等水準点検測の結果を集録、図示したものである。

平成31年1月

国土交通省国土地理院

一等水準点検測成果集録

第 6 0 卷

2 0 1 5 年度観測
(平成 2 7 年度観測)

目 次

1. 観測器械及び観測法

(1) 観測器械

(2) 観 測 法

2. 観測区域及び期間

3. 水準点変動図の説明

付図 一等水準路線図

一等水準点変動図

1. 観測器械および観測法

平成27年度において使用した観測器械および観測法は次のとおりである。

(1) 観測器械

A レベル

レベル名称	望遠鏡 倍率	水準器感度等
Wild製 N3型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)
CarlZeissJena製 NI002A型 精密自動レベル	40倍	公称視準精度 0.05mm
カル・ツァイス製 DiNi11型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
ツァイス製 DiNi12型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
Trimble製 DiNi0.3型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"

B 水準標尺

水準標尺名称	長さ	目盛部の状況	
		材質	目盛法
Wild 製 精密水準標尺	3m	インバール (巾 2.6cm, 長さ 3m)	インバール帯の中央線の両側に 5mm の差をもって 10mm ごとに目盛る。
ソキア製 精密水準標尺	3m	ニュースーパーインバール (巾 2.5cm, 長さ 3m)	〃
カル・ツァイス製 インバール(バーコート)標尺	3m	インバール (巾 2.2cm, 長さ 3m)	インバール帯にバーコートを目盛る。
タマヤ製 精密バーコード水準標尺	3m	ニュースーパーインバール (巾 2.2cm, 長さ 3m)	〃

(2) 観測法

観測に際しては、地上によく踏みこんだ鉄製標尺台に、標尺を尺付属の円形水準器によって鉛直に立て、レベルは、両標尺間の中央に整置し、後視－前視、更に前視－後視の順序に観測を行う。

整準ねじによって、まず円形水準器の気泡を中央に導き、第 1 回視準（後視－前視）は左側目盛分画線、第 2 回視準（前視－後視）は右側目盛分画線を視準する。

Wild 製 N3 型精密レベルの場合は微傾動ねじによって主水準器気泡の映像を合致させ、測微装置によって、くさび型十字糸で分画線を正しく挟んで 10 分の 1mm まで読みとる。

Carl Zeiss Jena 製 NI002A 型は、第 1 回視準はコンペンセーターが I の位置、第 2 回視準はコンペンセーターが、II の位置において測微装置によってくさび型十字糸で分画線を正しく挟んで 10 分の 1mm まで読みとる。

カル・ツァイス製 DiNi11 型、ツァイス製 DiNi12 型及び Trimble 製 DiNi0.3 型電子レベルの場合は、中央視準線がバーコード目盛の中心線と一致するように望遠鏡の向きを微調整した状態で読定ボタンを押す。

レベルと標尺の距離は、平地で通常 40m 以内とし、各水準点間 2km（地点標に併設された水準点間は 1km）の往復観測を行い、その往復差は、 $2.5\sqrt{S}$ mm（ S は片道の観測距離で km 単位）以内である。

なお、標尺の検定は、定期的にレーザー干渉計または基準尺により比較測定して行き、観測値に所要の補正をする。

附表

平成27年度以前において使用した観測器械及び観測法

(1) 観測器械

A レベル

観測年度	レベル名称	望遠鏡倍率	水準器感度
大正13年(1924)以前	CarlBamberg製 一等レベル (Y型)	36倍	4"~5"/2mm
昭和27年(1952)	CarlZeiss製 III型 精密レベル	36倍	4"~12"/2mm (合致式)
昭和30年(1955)	CarlZeiss製 III型 精密レベル	36倍	4"~12"/2mm (合致式)
	Wild製 N3型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)
昭和42年(1967)	Wild製 N3型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)
昭和44年(1969)	Wild製 N3型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)
	Zeiss製 NI2型 精密自動レベル	32倍	円形水準器 8'
昭和53年(1978)	Wild製 N3型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)
平成5年(1993)	Wild製 N3型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)
	CarlZeissJena製 NI002型 精密自動レベル	40倍	公称視準精度 0.05mm
平成7年(1995)	Wild製 N3型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)
	CarlZeissJena製 NI002型 精密自動レベル	40倍	公称視準精度 0.05mm
	Leica製Wild NA3003型 電子レベル	24倍	自動補正装置の公称精度 0.3"
平成8年(1996)	Wild製 N3型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)
	CarlZeissJena製 NI002型 精密自動レベル	40倍	公称視準精度 0.05mm
	ペンタックス製 L-10型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)
	Leica製Wild NA3003型 電子レベル	24倍	自動補正装置の公称精度 0.3"
	カル・ツァイス製 DiNi11型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
平成9年(1997)	Wild製 N3型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)
	CarlZeissJena製 NI002型 精密自動レベル	40倍	公称視準精度0.05mm
	Leica製Wild NA3003型 電子レベル	24倍	自動補正装置の公称精度 0.3"
	カル・ツァイス製 DiNi11型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"

観測年度	レベル名称	望遠鏡倍率	水準器感度
平成11年(1999)	Wild製 N3型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)
	CarlZeissJena製 NI002型 精密自動レベル	40倍	公称視準精度 0.05mm
	Leica製Wild NA3003型 電子レベル	24倍	自動補正装置の公称精度 0.3"
	カール・ツァイス製 DiNi11型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
	ソキア製 PL1型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)
	トプコン製 TS-E1型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)
平成12年(2000)	Wild製 N3型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)
	CarlZeissJena製 NI002型 精密自動レベル	40倍	公称視準精度 0.05mm
	CarlZeissJena製 NI002A型 精密自動レベル	40倍	公称視準精度 0.05mm
	カール・ツァイス製 DiNi11型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
	ツァイス製 DiNi12型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
平成16年(2004)	Wild製 N3型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)
	Leica製Wild NA3003型 電子レベル	24倍	自動補正装置の公称精度 0.3"
	CarlZeissJena製 NI002型 精密自動レベル	40倍	公称視準精度 0.05mm
	CarlZeissJena製 NI002A型 精密自動レベル	40倍	公称視準精度 0.05mm
	カール・ツァイス製 DiNi11型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
	ツァイス製 DiNi12型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
平成18年(2006)	Wild製 N3型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)
	Leica製Wild NA3003型 電子レベル	24倍	自動補正装置の公称精度 0.3"
	CarlZeissJena製 NI002型 精密自動レベル	40倍	公称視準精度 0.05mm
	CarlZeissJena製 NI002A型 精密自動レベル	40倍	公称視準精度 0.05mm
	カール・ツァイス製 DiNi11型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
	ツァイス製 DiNi12型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
	ソキア製 PL1型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)

観測年度	レベル名称	望遠鏡倍率	水準器感度
平成19年(2007)	Wild製 N3型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)
	Leica製Wild NA3003型 電子レベル	24倍	自動補正装置の公称精度 0.3"
	Leica製Wild NA3003A型 電子レベル	24倍	自動補正装置の公称精度 0.3"
	CarlZeissJena製 NI002型 精密自動レベル	40倍	公称視準精度 0.05mm
	CarlZeissJena製 NI002A型 精密自動レベル	40倍	公称視準精度 0.05mm
	カール・ツァイス製 DiNi11型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
	ツァイス製 DiNi12型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
平成21年(2009)	Wild製 N3型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)
	Leica製Wild NA3003型 電子レベル	24倍	自動補正装置の公称精度 0.3"
	Leica製Wild NA3003A型 電子レベル	24倍	自動補正装置の公称精度 0.3"
	CarlZeissJena製 NI002型 精密自動レベル	40倍	公称視準精度 0.05mm
	CarlZeissJena製 NI002A型 精密自動レベル	40倍	公称視準精度 0.05mm
	カール・ツァイス製 DiNi11型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
	ツァイス製 DiNi12型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
	Trimble製 DiNi0.3型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
平成23年(2011)	Wild製 N3型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)
	CarlZeissJena製 NI002A型 精密自動レベル	40倍	公称視準精度 0.05mm
	カール・ツァイス製 DiNi11型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
	ツァイス製 DiNi12型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
	Trimble製 DiNi0.3型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
	ソキア・トプコン製 SDL1X型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.3"

観測年度	レベル名称	望遠鏡倍率	水準器感度
平成24年(2012)	Wild製 N3型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)
	CarlZeissJena製 NI002A型 精密自動レベル	40倍	公称視準精度 0.05mm
	カル・ツァイス製 DiNi11型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
	ツァイス製 DiNi12型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
	Trimble製 DiNi0.3型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
	ソキア・トプコン製 SDL1X型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.3"
	Leica製 DNA03型 電子レベル	24倍	自動補正装置の公称精度 0.3"
平成26年(2014)	Wild製 N3型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)
	CarlZeissJena製 NI002A型 精密自動レベル	40倍	公称視準精度 0.05mm
	カル・ツァイス製 DiNi11型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
	ツァイス製 DiNi12型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
	Trimble製 DiNi0.3型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
	ソキア・トプコン製 SDL1X型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.3"
	Wild製 N3型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)
平成27年(2015)	CarlZeissJena製 NI002A型 精密自動レベル	40倍	公称視準精度 0.05mm
	カル・ツァイス製 DiNi11型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
	ツァイス製 DiNi12型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
	Trimble製 DiNi0.3型 電子レベル	32倍	自動補正装置の公称精度 0.2"
	Wild製 N3型 精密レベル	42倍	10"/2mm (合致式)

B 水準標尺

観測年度	水準標尺名称	長さ	目盛部の状況	
			材質	目盛法
大正13年(1924)以前	CarlBamber製 水準標尺	3m	露国産自然乾燥赤楊	木部の表面に直接5mmごとに目盛る。
昭和27年(1952)	CarlZeiss製 精密水準標尺	3m	インバール (巾2.6cm,長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に2.5mmの差をもって5mmごとに目盛る。
昭和30年(1955)	CarlZeiss製 精密水準標尺	3m	インバール (巾2.6cm,長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	Wild製 精密水準標尺	3m	インバール (巾2.6cm,長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
昭和42年(1967)	Wild製 精密水準標尺	3m	インバール (巾2.6cm,長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
昭和44年(1969)	Wild製 精密水準標尺	3m	インバール (巾2.6cm,長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	Zeiss製 精密水準標尺	3m	インバール (巾2.6cm,長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
昭和53年(1978)	Wild製 精密水準標尺	3m	インバール (巾2.6cm,長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
平成元年(1989)	Wild製 精密水準標尺	3m	インバール (巾2.6cm,長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	CarlZeissJena製 精密水準標尺	3m	インバール (巾2.6cm,長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
平成3年(1991)	Wild製 精密水準標尺	3m	インバール (巾2.6cm,長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	CarlZeissJena製 精密水準標尺	3m	インバール (巾2.6cm,長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	ソキ7製 精密水準標尺	3m	ニューズハ°-インバール (巾2.5cm,長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
平成7年(1995)	Wild製 精密水準標尺	3m	ニューズハ°-インバール (巾2.5cm,長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	CarlZeissJena製 精密水準標尺	3m	ニューズハ°-インバール (巾2.5cm,長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	ソキ7製 精密水準標尺	3m	ニューズハ°-インバール (巾2.5cm,長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	Leica製 Wildインバール(ハ°-コート°)標尺	3m	インバール (巾2.2cm,長さ3m)	インバール帯にハ°-コート°を目盛る。

観測年度	水準標尺名称	長さ	目盛部の状況	
			材質	目盛法
平成8年(1996)	Wild製 精密水準標尺	3m	インバール (巾2.6cm, 長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	CarlZeissJena製 精密水準標尺	3m	インバール (巾2.6cm, 長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	ソキア製 精密水準標尺	3m	ニュースペースインバール (巾2.5cm, 長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	Leica製 Wildインバール(バーコート)標尺	3m	インバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にバーコートを目盛る。
	カール・ツァイス製 インバール(バーコート)標尺	3m	インバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にバーコートを目盛る。
平成11年(1999)	Wild製 精密水準標尺	3m	インバール (巾2.6cm, 長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	ソキア製 精密水準標尺	3m	ニュースペースインバール (巾2.5cm, 長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	Leica製 Wildインバール(バーコート)標尺	3m	インバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にバーコートを目盛る。
	カール・ツァイス製 インバール(バーコート)標尺	3m	インバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にバーコートを目盛る。
平成12年(2000)	Wild製 精密水準標尺	3m	インバール (巾2.6cm, 長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	ソキア製 精密水準標尺	3m	ニュースペースインバール (巾2.5cm, 長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	カール・ツァイス製 インバール(バーコート)標尺	3m	インバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にバーコートを目盛る。
平成13年(2001)	Wild製 精密水準標尺	3m	インバール (巾2.6cm, 長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	ソキア製 精密水準標尺	3m	ニュースペースインバール (巾2.5cm, 長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	Leica製 Wildインバール(バーコート)標尺	3m	インバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にバーコートを目盛る。
	カール・ツァイス製 インバール(バーコート)標尺	3m	インバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にバーコートを目盛る。

観測年度	水準標尺名称	長さ	目盛部の状況	
			材質	目盛法
平成16年(2004)	Wild製 精密水準標尺	3m	インバール (巾2.6cm, 長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	Zeiss製 精密水準標尺	3m	ニュースパ°インバール (巾2.6cm, 長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	ソキア製 精密水準標尺	3m	ニュースパ°インバール (巾2.5cm, 長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	Leica製 Wildインバール(ハ°コート°)標尺	3m	インバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にハ°コート°を目盛る。
	カール・ツァイス製 インバール(ハ°コート°)標尺	3m	インバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にハ°コート°を目盛る。
平成21年(2009)	Wild製 精密水準標尺	3m	インバール (巾2.6cm, 長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	ソキア製 精密水準標尺	3m	ニュースパ°インバール (巾2.5cm, 長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	Leica製 Wildインバール(ハ°コート°)標尺	3m	インバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にハ°コート°を目盛る。
	カール・ツァイス製 インバール(ハ°コート°)標尺	3m	インバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にハ°コート°を目盛る。
平成23年(2011)	Wild製 精密水準標尺	3m	インバール (巾2.6cm, 長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	Leica製 Wildインバール(ハ°コート°)標尺	3m	インバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にハ°コート°を目盛る。
	カール・ツァイス製 インバール(ハ°コート°)標尺	3m	インバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にハ°コート°を目盛る。
	ソキア・トプコン製 精密ハ°コート°水準標尺	3m	インバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にハ°コート°を目盛る。
平成24年(2012)	Wild製 精密水準標尺	3m	インバール (巾2.6cm, 長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	ソキア製 精密水準標尺	3m	ニュースパ°インバール (巾2.5cm, 長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	Leica製 Wildインバール(ハ°コート°)標尺	3m	インバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にハ°コート°を目盛る。
	カール・ツァイス製 インバール(ハ°コート°)標尺	3m	インバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にハ°コート°を目盛る。
	ソキア・トプコン製 精密ハ°コート°水準標尺	3m	インバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にハ°コート°を目盛る。

観測年度	水準標尺名称	長さ	目盛部の状況	
			材質	目盛法
平成25年(2013)	Wild製 精密水準標尺	3m	インバール (巾2.6cm, 長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	ソキア製 精密水準標尺	3m	ニュースペースインバール (巾2.5cm, 長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	カール・ツァイス製 インバール(バーコード)標尺	3m	インバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にバーコードを目盛る。
	ソキア・トプコン製 精密バーコード水準標尺	3m	インバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にバーコードを目盛る。
平成26年(2014)	Wild製 精密水準標尺	3m	インバール (巾2.6cm, 長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	ソキア製 精密水準標尺	3m	ニュースペースインバール (巾2.5cm, 長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	カール・ツァイス製 インバール(バーコード)標尺	3m	インバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にバーコードを目盛る。
	ソキア・トプコン製 精密バーコード水準標尺	3m	インバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にバーコードを目盛る。
	タマヤ製 精密バーコード水準標尺	3m	ニュースペースインバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にバーコードを目盛る。
平成27年(2015)	Wild製 精密水準標尺	3m	インバール (巾2.6cm, 長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	ソキア製 精密水準標尺	3m	ニュースペースインバール (巾2.5cm, 長さ3m)	インバール帯の中央線の両側に5mmの差をもって10mmごとに目盛る。
	カール・ツァイス製 インバール(バーコード)標尺	3m	インバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にバーコードを目盛る。
	タマヤ製 精密バーコード水準標尺	3m	ニュースペースインバール (巾2.2cm, 長さ3m)	インバール帯にバーコードを目盛る。

(2) 観測法

<p>観測器械</p> <p>区分</p>	<p>Carl Bamberg</p>	<p>Carl Zeiss</p>	<p>Wild N3</p>	<p>Wild N3 Zeiss NI2 Carl Zeiss Jena NI002,NI002A ペンタックス L-10 Leica NA3003,NA3003A DNA03 カール・ツァイス DiNi11 ツァイス DiNi12 ソキア PL1 トプコン TS-E1 Trimble DiNi0.3 ソキア・トプコン SDL1X</p>
<p>視準順序</p>	<p>上方分画— 下方分画</p>	<p>後視—前視— 前視—後視</p>	<p>後視—前視— 前視—後視</p>	<p>後視—前視—前視—後視</p>
<p>設定単位</p>	<p>0.01mm</p>	<p>0.01mm</p>	<p>昭和35年 以前は 0.1mm</p>	<p>0.1mm</p>
<p>標尺距離 (平坦地)</p>	<p>最大 40m</p>	<p>最大 40m</p>	<p>昭和45年 以前は 60m</p>	<p>最大 50m (電子レベルで最大 40m)</p>
<p>往復差の許容範囲 S は片道の観測 距離で km 単位</p>	<p>$1.5\sqrt{2S}$ mm</p>	<p>$1.5\sqrt{2S}$ mm</p>	<p>昭和35年 以前は $1.5\sqrt{2S}$ mm 昭和36年 から昭和 39年まで は $2.0\sqrt{2S}$ mm</p>	<p>$2.5\sqrt{S}$ mm</p>
<p>環閉合の許容範囲</p>	<p>$1.5\sqrt{S}$ mm</p>	<p>$1.5\sqrt{S}$ mm</p>	<p>$2.0\sqrt{S}$ mm</p>	<p>$2.0\sqrt{S}$ mm</p>

2. 観測区域及び期間

観測区域及び期間

変動区 番号	観測区間		不動とした 水準点番号	距離 (km)	観測期間
	水準点番号	所在地			
15-01-01	自 2168 至 5655	宮城県岩沼市 宮城県宮城郡利府町	交2169	46	自 2015年 8月 至 2015年 9月
15-01-02	自 交2114 至 交4201	福島県郡山市 福島県いわき市	交2114	76	自 2015年 8月 至 2015年 8月
15-01-03	自 交2114 至 交4264	福島県郡山市 福島県会津若松市	交2114	67	自 2015年 8月 至 2015年 9月
15-01-04	自 交4264 至 交4398	福島県会津若松市 新潟県阿賀野市	交4264	94	自 2015年 8月 至 2015年 9月
15-01-05	自 鼠ヶ関験潮場固定点 至 940032A	山形県鶴岡市 山形県酒田市	附16	70	自 2015年 8月 至 2015年 11月
15-02-01	自 4153 至 交4201	茨城県水戸市 福島県いわき市	4153	108	自 2015年 8月 至 2015年 10月
15-02-02	自 2028 至 2028	茨城県古河市 茨城県古河市	2028	46	自 2015年 10月 至 2015年 11月
15-02-03	自 交4 至 交483	東京都千代田区 埼玉県さいたま市	交4	45	自 2015年 9月 至 2015年 10月
15-02-04	自 交4 至 基25	東京都千代田区 神奈川県横浜市保土ヶ谷区	交4	46	自 2015年 9月 至 2015年 11月
15-02-05	自 無号越前堀 至 3856	東京都中央区 千葉県君津市	無号越前堀	110	自 2015年 9月 至 2015年 11月
15-02-06	自 基25 至 交52	神奈川県横浜市保土ヶ谷区 静岡県熱海市	基25	76	自 2015年 9月 至 2015年 10月
15-02-07	自 基25 至 油壺験潮場固定点	神奈川県横浜市保土ヶ谷区 神奈川県三浦市	基25	50	自 2015年 10月 至 2015年 10月
15-03-01	自 4418 至 4426	新潟県新潟市北区 新潟県新潟市西区	4418	20	自 2015年 9月 至 2015年 9月
15-03-02	自 II 2163 至 II 2027	新潟県新潟市秋葉区 新潟県阿賀野市	II 2163	13	自 2015年 8月 至 2015年 8月
15-03-03	自 交4444 至 4429	新潟県燕市 新潟県新潟市西区	交4444	32	自 2015年 11月 至 2015年 12月
15-03-04	自 鼠ヶ関験潮場固定点 至 交4398	山形県鶴岡市 新潟県阿賀野市	6517	134	自 2015年 8月 至 2015年 9月
15-03-05	自 交11 至 877	石川県河北郡津幡町 石川県小松市	交11	50	自 2015年 8月 至 2015年 9月
15-04-01	自 2891 至 2923	長野県大町市 新潟県糸魚川市	2891	70	自 2015年 8月 至 2015年 10月
15-05-01	自 交52 至 9353	静岡県熱海市 静岡県賀茂郡河津町	交52	61	自 2015年 9月 至 2015年 11月
15-05-02	自 II 48-136-012 至 9353	静岡県伊豆市 静岡県賀茂郡河津町	II 48-136-012	41	自 2015年 9月 至 2015年 10月
15-05-03	自 II 48-003-000 至 交60	静岡県伊東市 静岡県沼津市	交52	48	自 2015年 10月 至 2015年 11月
15-05-04	自 II 48-003-012 至 9341	静岡県伊豆市 静岡県伊東市	交52	20	自 2015年 10月 至 2015年 10月

変動図 番号	観測区間		不動とした 水準点番号	距離 (km)	観測期間
	水準点番号	所在地			
15-05-05	自 交148 至 II 2597	静岡県浜松市中区 静岡県御前崎市	交148	43	自 2015年 7月 至 2015年 7月
15-05-06	自 交148 至 舞阪検潮所固定点	静岡県浜松市中区 静岡県浜松市西区	交148	15	自 2015年 7月 至 2015年 7月
15-05-07	自 交60 至 焼津験潮場固定点	静岡県沼津市 静岡県焼津市	交52	94	自 2015年 6月 至 2015年 7月
15-05-08	自 2569 至 準基1354	静岡県焼津市 静岡県牧之原市	交52	35	自 2015年 6月 至 2015年 7月
15-05-09	自 5268 至 御前崎験潮所固定点	静岡県周智郡森町 静岡県御前崎市	5268	58	自 2015年 7月 至 2015年 7月
15-05-10	自 II 2595 至 水管固定点	静岡県御前崎市 静岡県御前崎市	II 2595	13	自 2015年 7月 至 2015年 7月
15-05-11	自 5268 至 御前崎験潮所固定点	静岡県周智郡森町 静岡県御前崎市	5268	58	自 2016年 1月 至 2016年 1月
15-05-12	自 II 2595 至 水管固定点	静岡県御前崎市 静岡県御前崎市	II 2595	13	自 2016年 1月 至 2016年 1月
15-06-01	自 191-2 至 III 4676	岐阜県不破郡垂井町 岐阜県養老郡養老町	191-2	12	自 2015年 10月 至 2015年 11月
15-06-02	自 176 至 1471	愛知県名古屋市中区 岐阜県弥富市	191-2	86	自 2015年 10月 至 2015年 11月
15-06-03	自 交174-1 至 1458	愛知県名古屋市熱田区 三重県四日市市	191-2	54	自 2015年 10月 至 2015年 10月
15-06-04	自 鬼崎験潮場固定点 至 11065	愛知県常滑市 愛知県知多市	附18	7	自 2015年 10月 至 2015年 10月
15-07-01	自 基21 至 交460	大阪府茨木市 兵庫県西宮市	基21	45	自 2015年 8月 至 2015年 9月
15-07-02	自 交237 至 交233	大阪府大阪市福島区 大阪府大阪市中央区	基21	7	自 2015年 9月 至 2015年 9月
15-07-03	自 交229 至 国分原標	大阪府大阪市北区 大阪府柏原市	基21	40	自 2015年 8月 至 2015年 10月
15-07-04	自 交246 至 泉南原標	大阪府堺市堺区 大阪府泉南市	交246	36	自 2015年 9月 至 2015年 9月
15-08-01	自 031120A 至 031122A	高知県香南市 高知県室戸市	5174	72	自 2015年 10月 至 2015年 11月
15-08-02	自 交4619 至 031125A	高知県宿毛市 高知県土佐清水市	交4619	76	自 2015年 10月 至 2015年 11月
15-09-01	自 3352 至 基52	福岡県大川市 佐賀県杵島郡白石町	3352	42	自 2015年 12月 至 2015年 12月

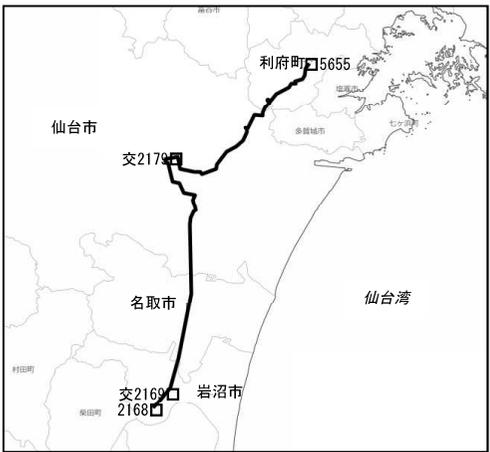
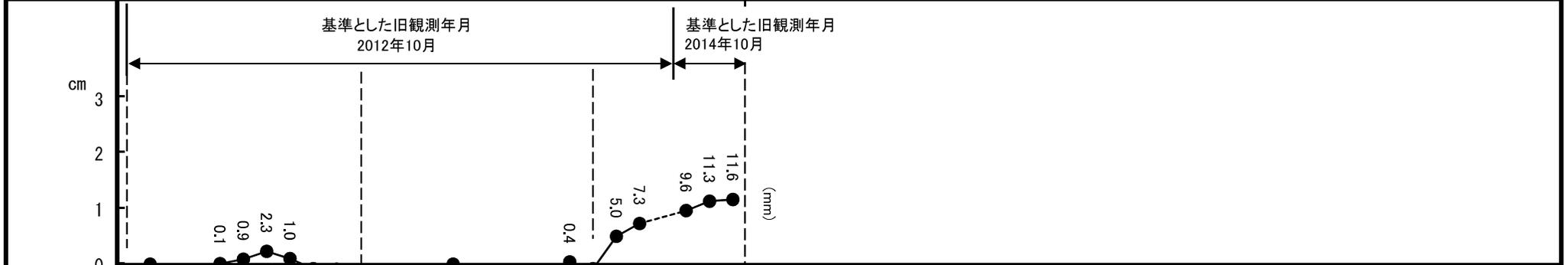
3. 水準点変動図の説明

- (1) 変動量は、仮不動点の標高を基準とし、水準点間の今回の観測比高から算出される新水準点標高と前回の観測比高から算出される旧水準点標高の差から求めている。
- (2) 水準点が再設や傾斜改埋等のため比較不能のものについては、点線で示し、それらが図の両端にあるときは空白とした。
- (3) 前回観測から今回観測の間に移転改埋を行った点は白ぬきで表示した。
- (4) 昭和 39 年度から、建設省道路局長（当時）と国土地理院長の覚書により、道路管理者が 1km 毎に設けた距離標に併設した一等水準点（道路水準点）には、国道番号と連番号をハイフンで繋げた「001-181」のような番号を付けている。
- (5) 変動量が特に大きい場合は、図を見やすくするため変動量グラフの縦軸目盛りの間隔を通常の 1cm より変更している。

15-01-01 自 宮城県岩沼市 至 宮城県宮城郡利府町

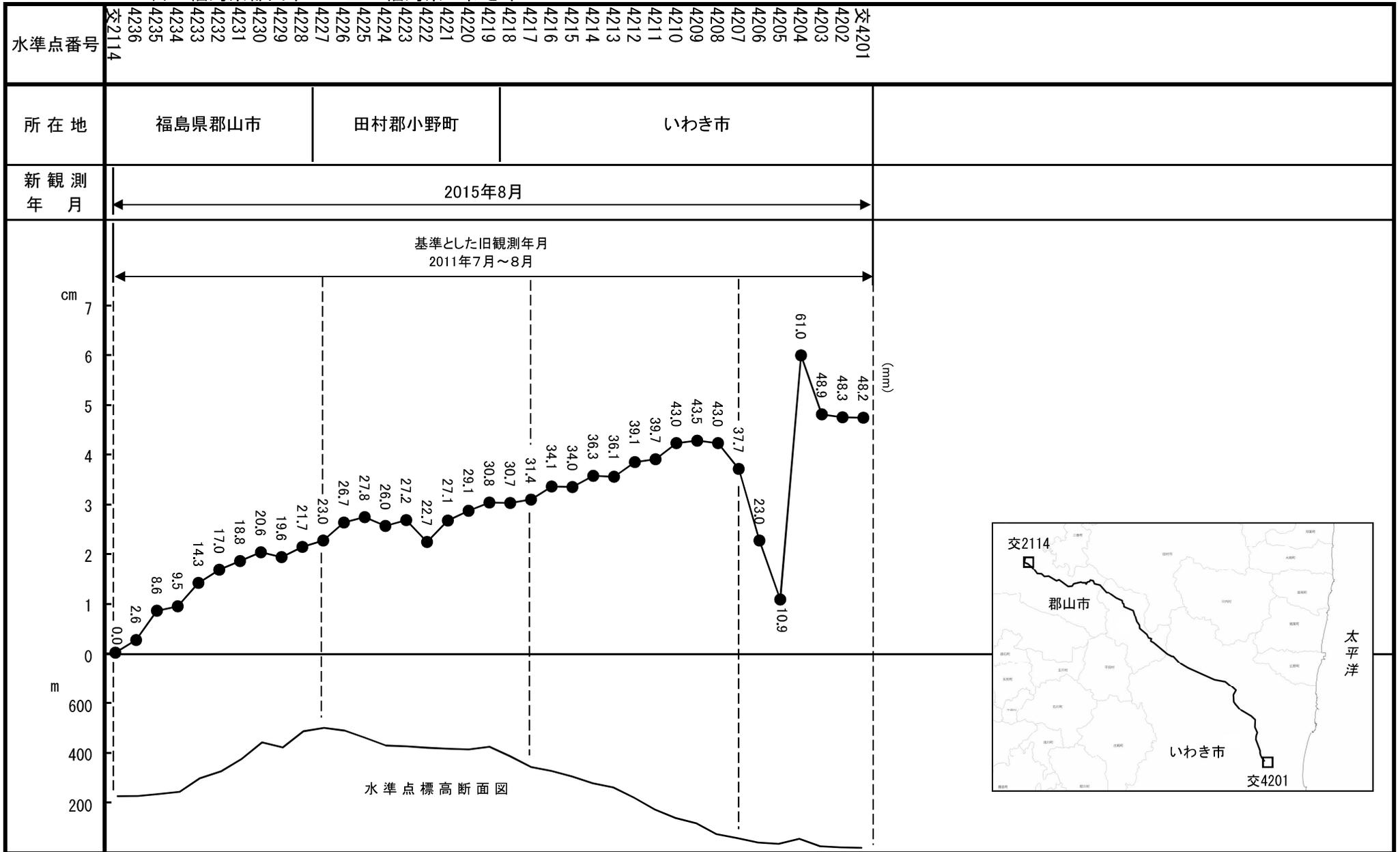
水準点番号	2168 交2169	2170 2171 2172 2173 2174	004-343 2175 004-346 004-347 2176	004-348 004-349 2177 2178	004-352 5648 5649 5650 5651 5652	940037A 5653 5654 5655	
所在地	岩宮 沼城 市県	名取市	仙台市太白区	若仙 林台 市区 市	仙 台市 青葉 区	仙 台市 宮城 野区	宮城郡 利府町

新観測年月	2015年8月~9月					
-------	------------	--	--	--	--	--



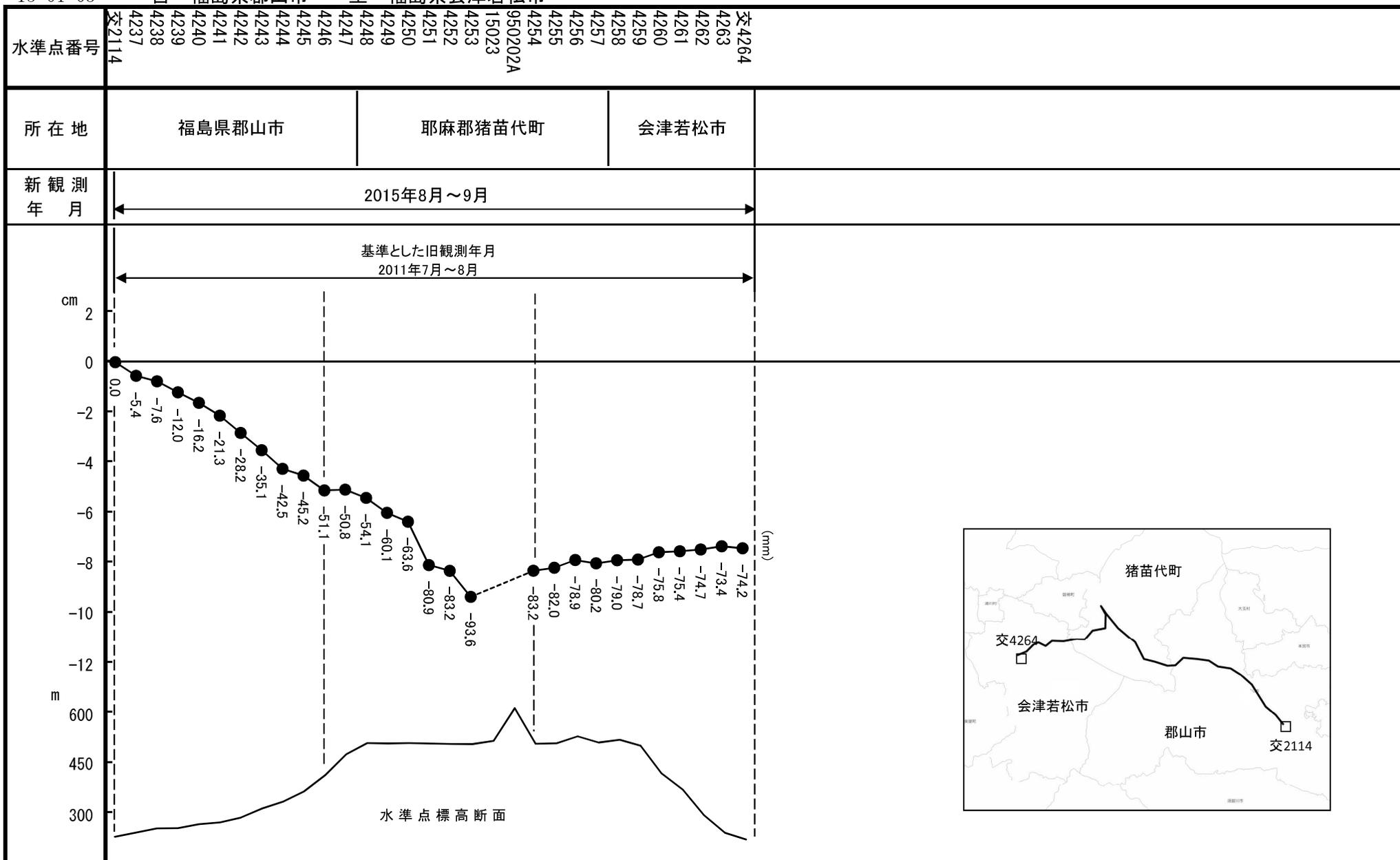
水準点標高断面図

15-01-02 自 福島県郡山市 至 福島県いわき市



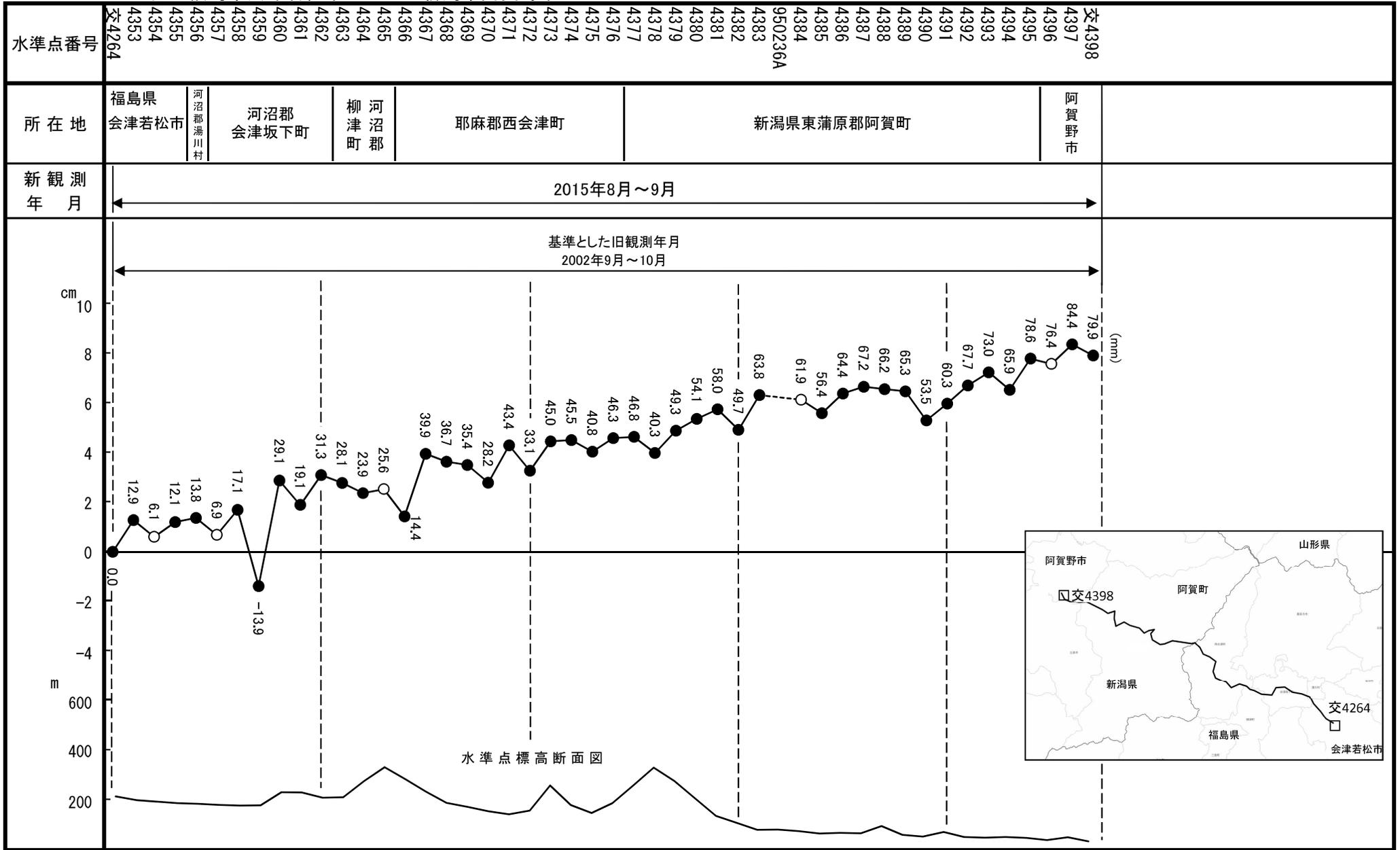
15-01-03

自 福島県郡山市 至 福島県会津若松市



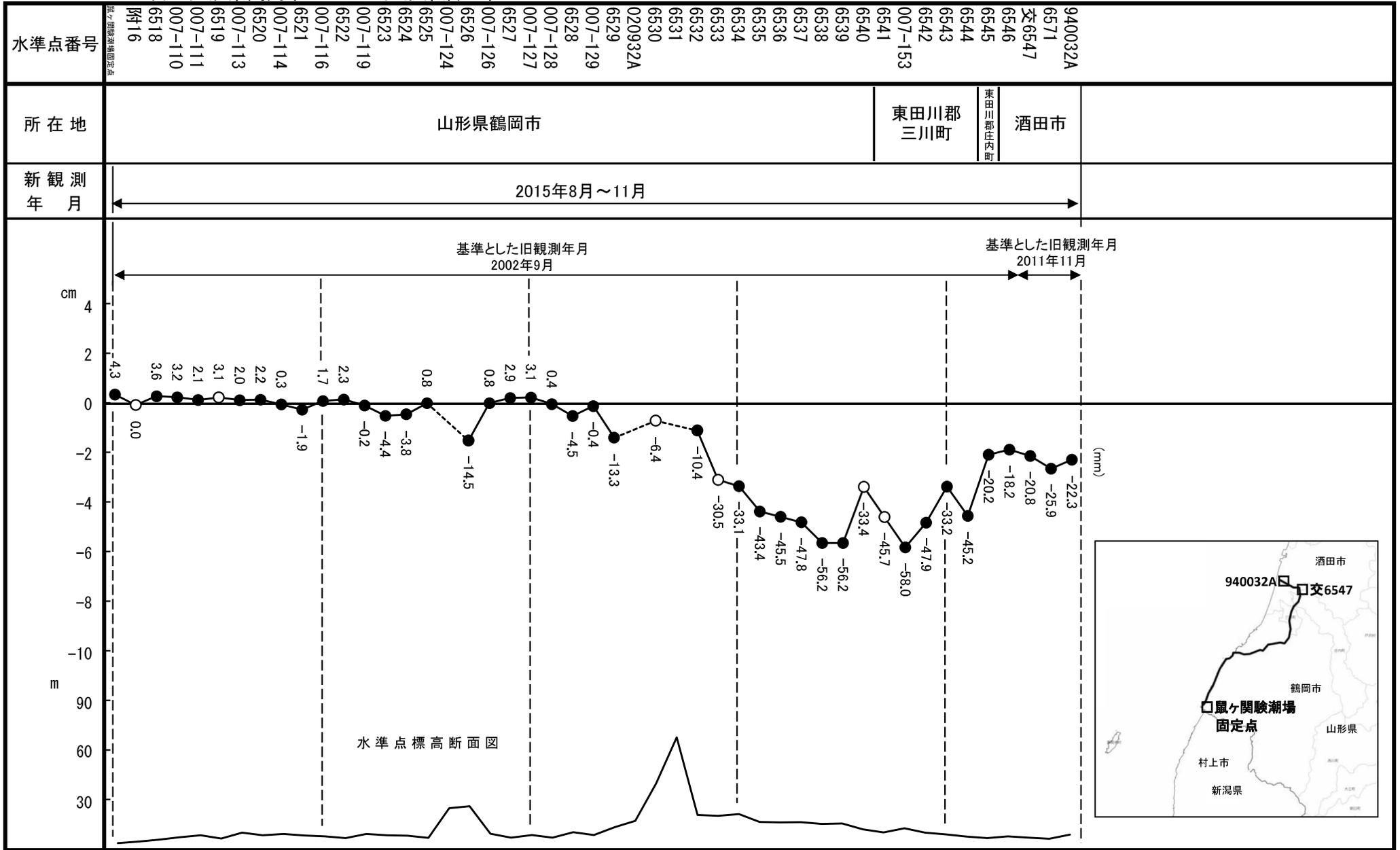
15-01-04

自 福島県会津若松市 至 新潟県阿賀野市



15-01-05

自 山形県鶴岡市 至 山形県酒田市



15-02-01

自 茨城県水戸市 至 福島県いわき市

水準点番号	交4201 4200 4199 4198 970800A 4197														
所在地	福島県 いわき市														
新観測年月	2015年8月~10月														
水準点 標高断面図	<p>基準とした旧観測年月 2011年7月</p> <table border="1"><thead><tr><th>観測年月</th><th>水位 (mm)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2011年7月</td><td>70.8</td></tr><tr><td>2011年8月</td><td>51.8</td></tr><tr><td>2011年9月</td><td>74.5</td></tr><tr><td>2011年10月</td><td>61.6</td></tr><tr><td>2012年11月</td><td>78.0</td></tr><tr><td>2015年10月</td><td>75.7</td></tr></tbody></table>	観測年月	水位 (mm)	2011年7月	70.8	2011年8月	51.8	2011年9月	74.5	2011年10月	61.6	2012年11月	78.0	2015年10月	75.7
	観測年月	水位 (mm)													
2011年7月	70.8														
2011年8月	51.8														
2011年9月	74.5														
2011年10月	61.6														
2012年11月	78.0														
2015年10月	75.7														
	<p>水戸市 日立市 いわき市</p> <p>□4153 □交4201</p>														

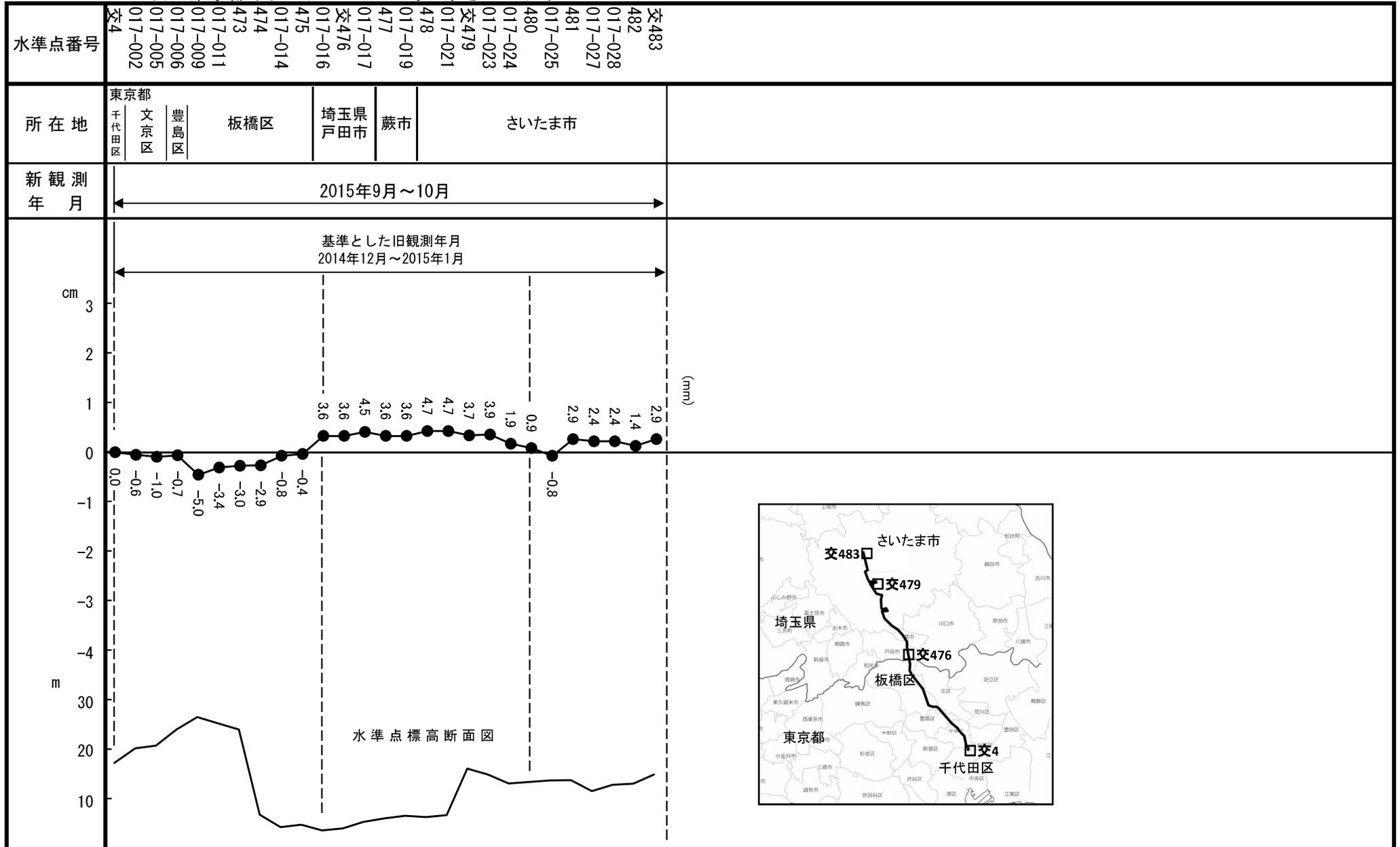
15-02-02

自 茨城県古河市 至 茨城県古河市

水準点番号 2028 004-061 II 2738 II 2739 II 2737 II 2736 II 2735 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028																																					
所在地 茨城県古河市 猿島郡境町 幸手市 埼玉県 久喜市 茨城県古河市																																					
新観測年月 2015年10月～11月																																					
cm 2 1 0 -1 -2 -3 -4 -5 30 20 10 m 水準点標高断面図	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p>基準とした旧観測年月 2014年12月～2015年1月</p> <table border="1"> <caption>観測データ (mm)</caption> <thead> <tr> <th>年</th> <th>値 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2014</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>2015</td><td>-1.0</td></tr> <tr><td>2016</td><td>-2.7</td></tr> <tr><td>2017</td><td>-2.7</td></tr> <tr><td>2018</td><td>-2.8</td></tr> <tr><td>2019</td><td>-3.8</td></tr> <tr><td>2020</td><td>-2.9</td></tr> <tr><td>2021</td><td>-5.2</td></tr> <tr><td>2022</td><td>-4.2</td></tr> <tr><td>2023</td><td>-7.4</td></tr> <tr><td>2024</td><td>-9.2</td></tr> <tr><td>2025</td><td>-7.0</td></tr> <tr><td>2026</td><td>-8.6</td></tr> <tr><td>2027</td><td>-9.7</td></tr> <tr><td>2028</td><td>-9.7</td></tr> </tbody> </table> </div> <div style="flex: 1;"> </div> </div>					年	値 (mm)	2014	0.0	2015	-1.0	2016	-2.7	2017	-2.7	2018	-2.8	2019	-3.8	2020	-2.9	2021	-5.2	2022	-4.2	2023	-7.4	2024	-9.2	2025	-7.0	2026	-8.6	2027	-9.7	2028	-9.7
年	値 (mm)																																				
2014	0.0																																				
2015	-1.0																																				
2016	-2.7																																				
2017	-2.7																																				
2018	-2.8																																				
2019	-3.8																																				
2020	-2.9																																				
2021	-5.2																																				
2022	-4.2																																				
2023	-7.4																																				
2024	-9.2																																				
2025	-7.0																																				
2026	-8.6																																				
2027	-9.7																																				
2028	-9.7																																				

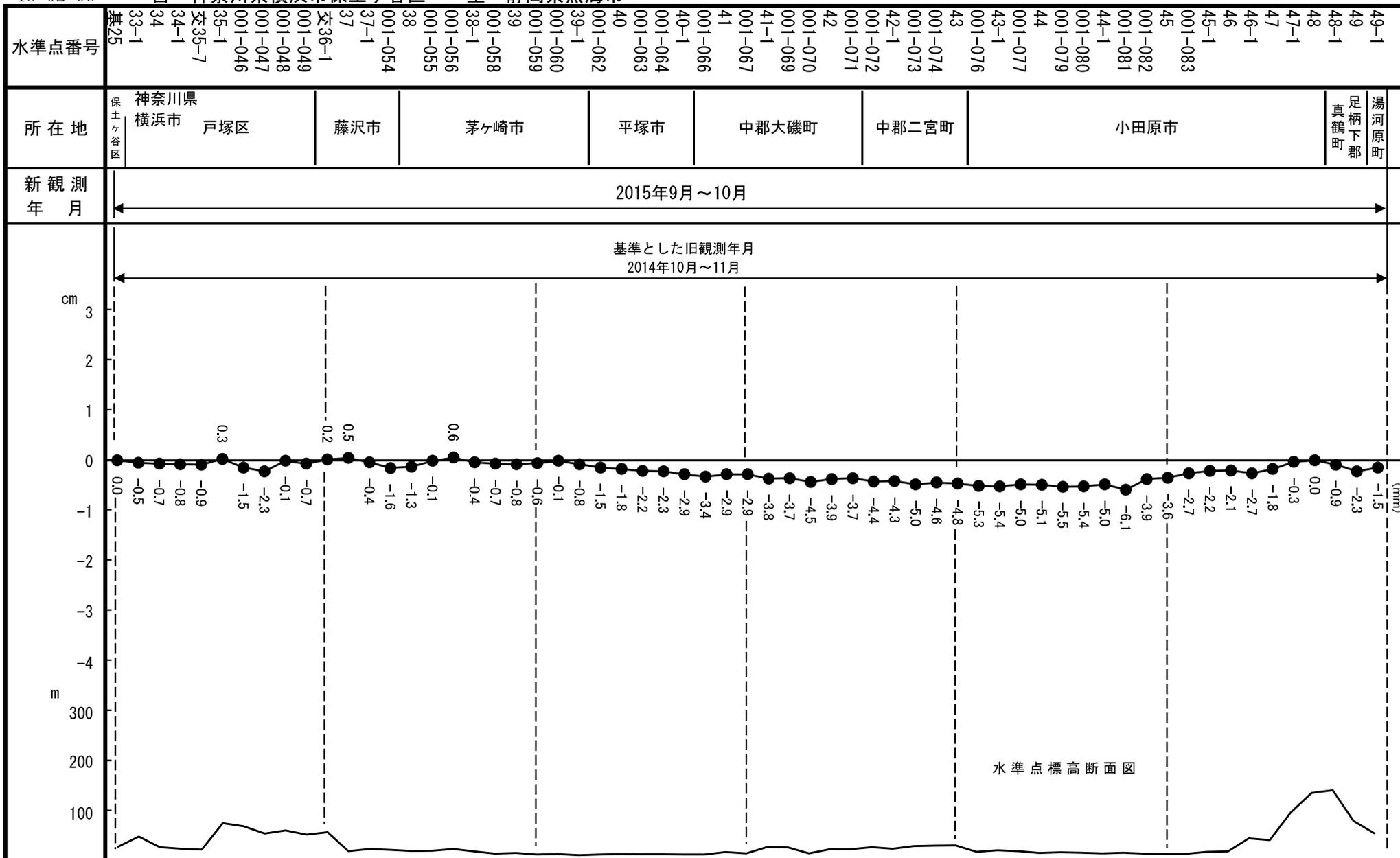
15-02-03

自 東京都千代田区 至 埼玉県さいたま市



15-02-06

自 神奈川県横浜市保土ヶ谷区 至 静岡県熱海市



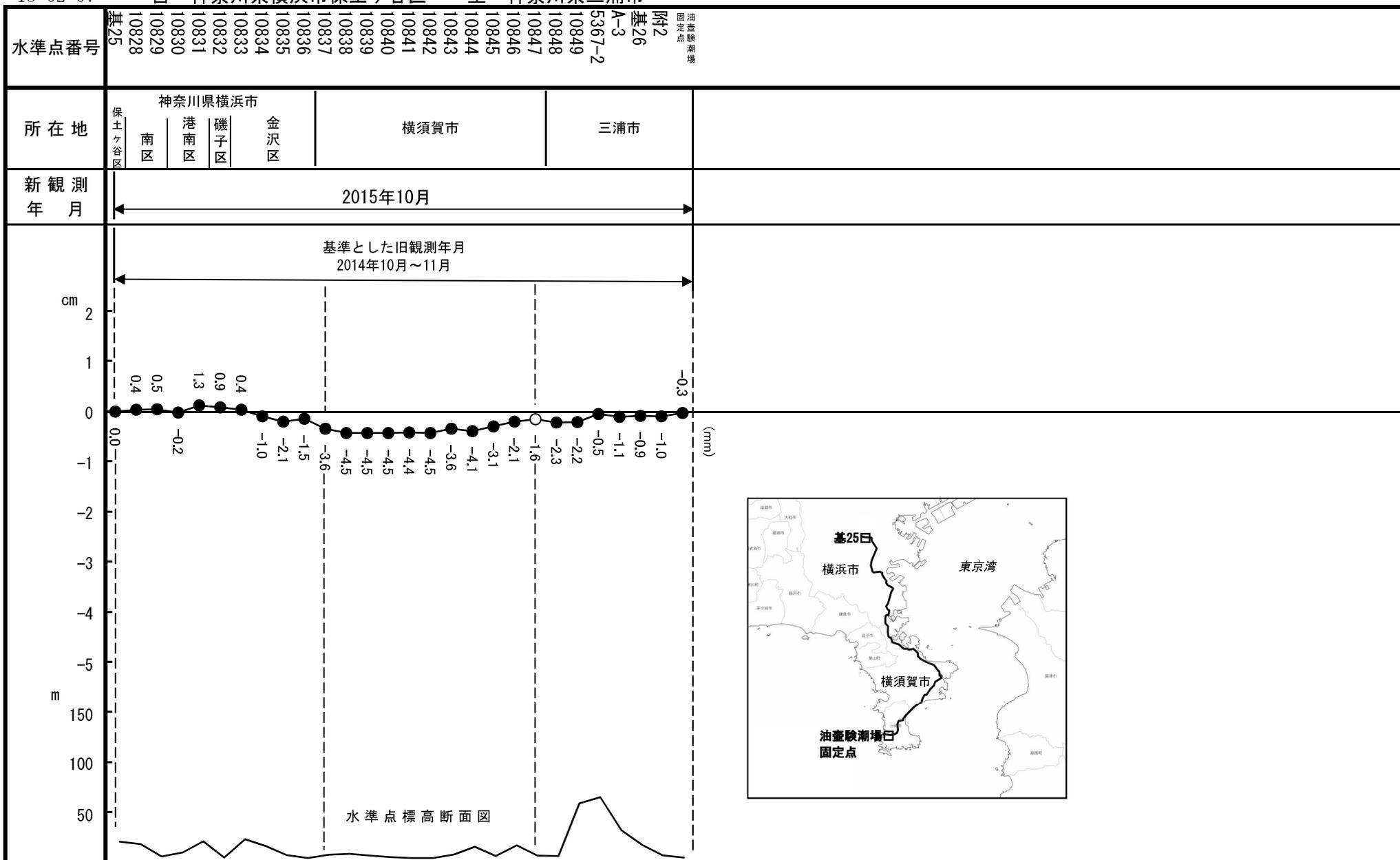
15-02-06

自 神奈川県横浜市保土ヶ谷区 至 静岡県熱海市

水準点番号	49-1 50 50-1 51 51-1 交52
所在地	湯河原町 神奈川県 熱海市 静岡県
新観測年月	2015年9月～10月
基準とした旧観測年月 2014年10月～11月	
水準点標高断面図	

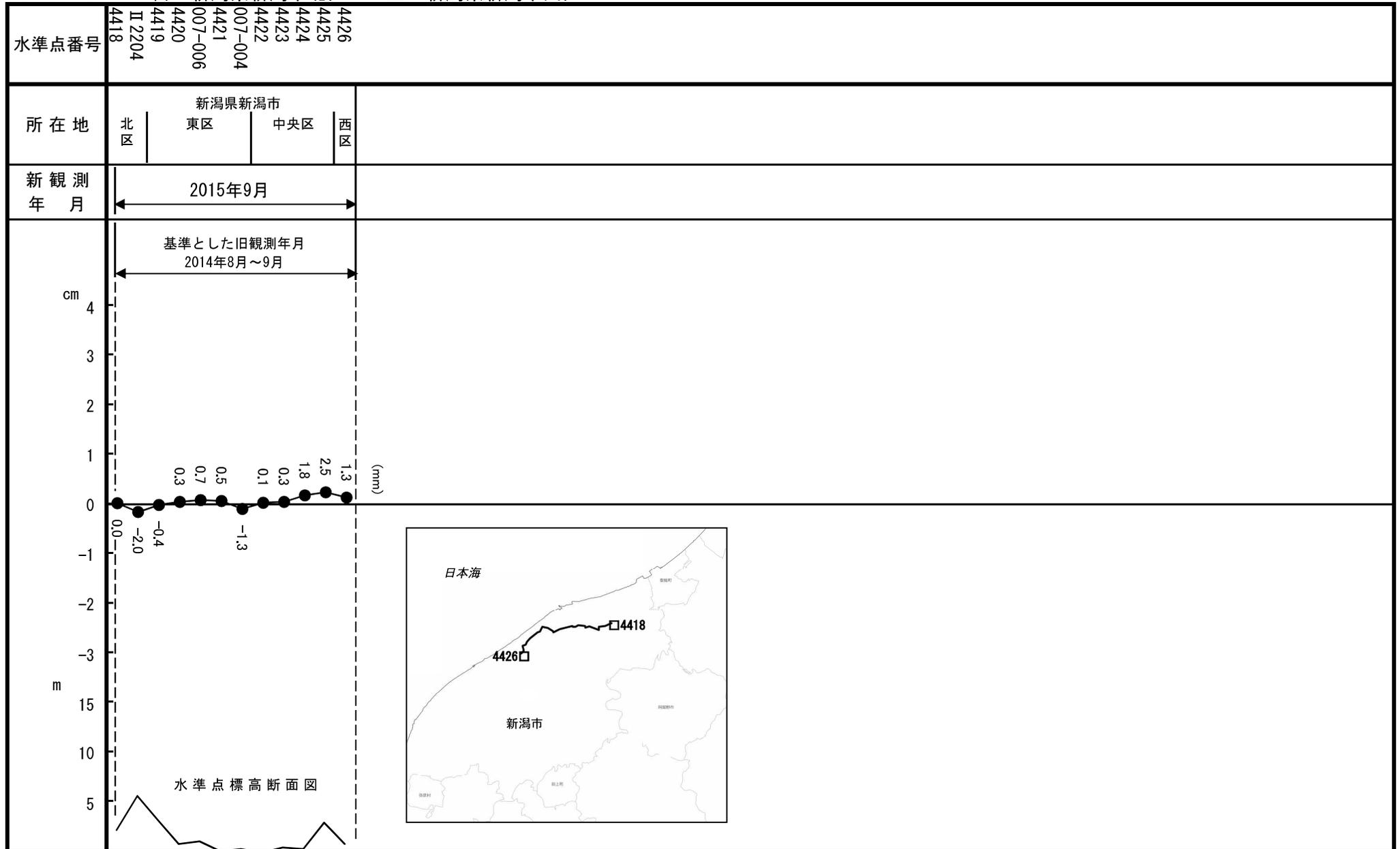
15-02-07

自 神奈川県横浜市保土ヶ谷区 至 神奈川県三浦市



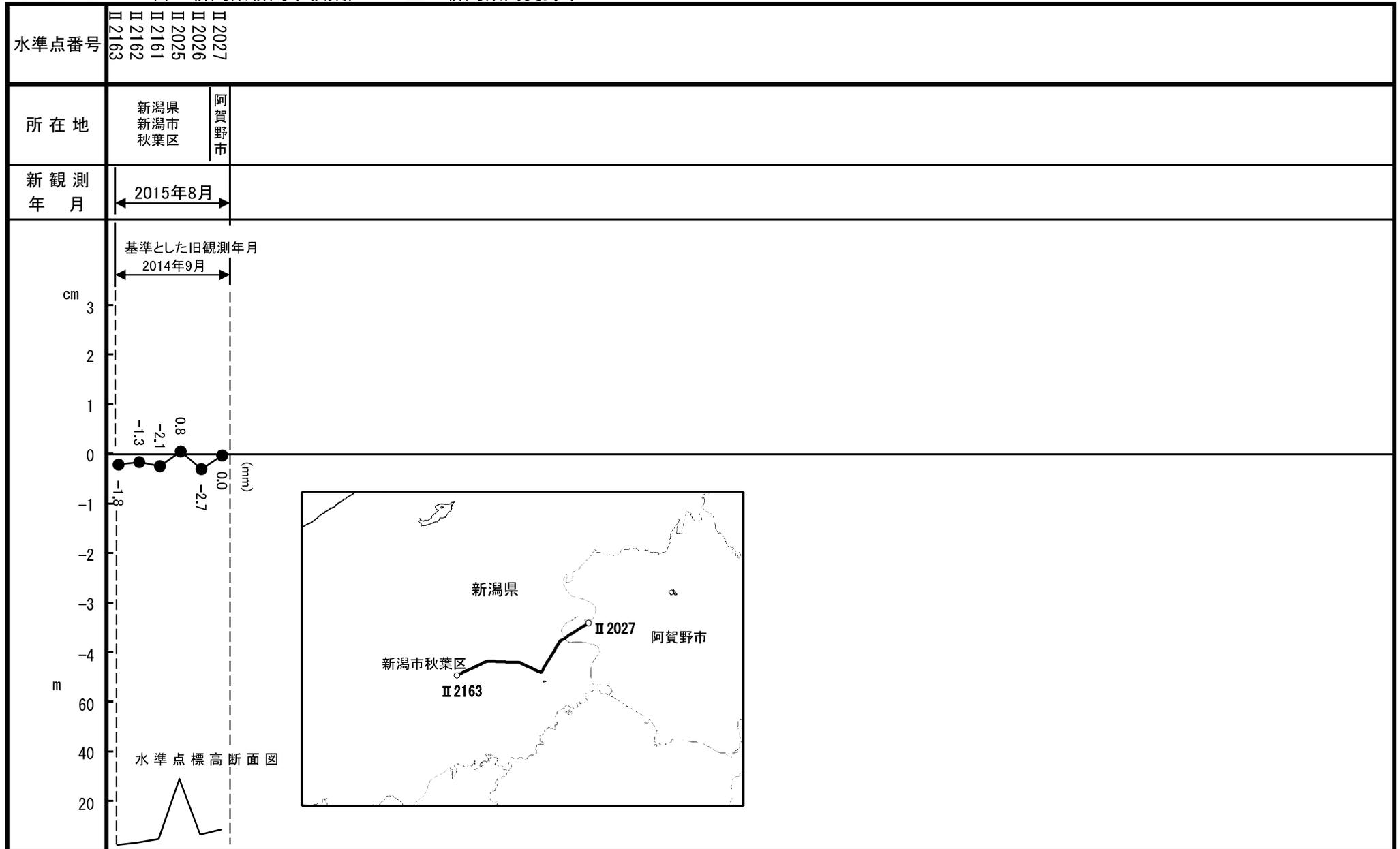
15-03-01

自 新潟県新潟市北区 至 新潟県新潟市西区



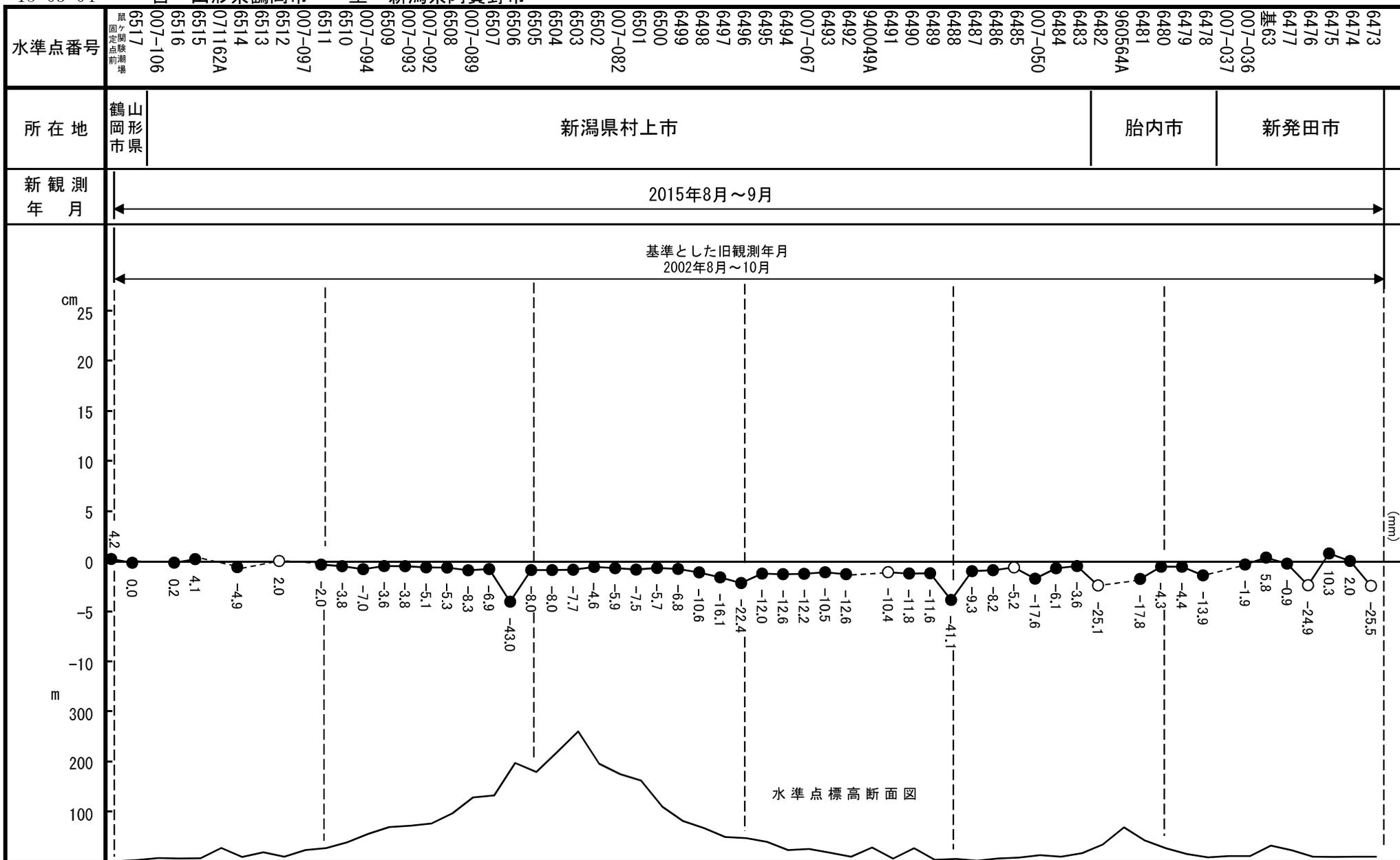
15-03-02

自 新潟県新潟市秋葉区 至 新潟県阿賀野市



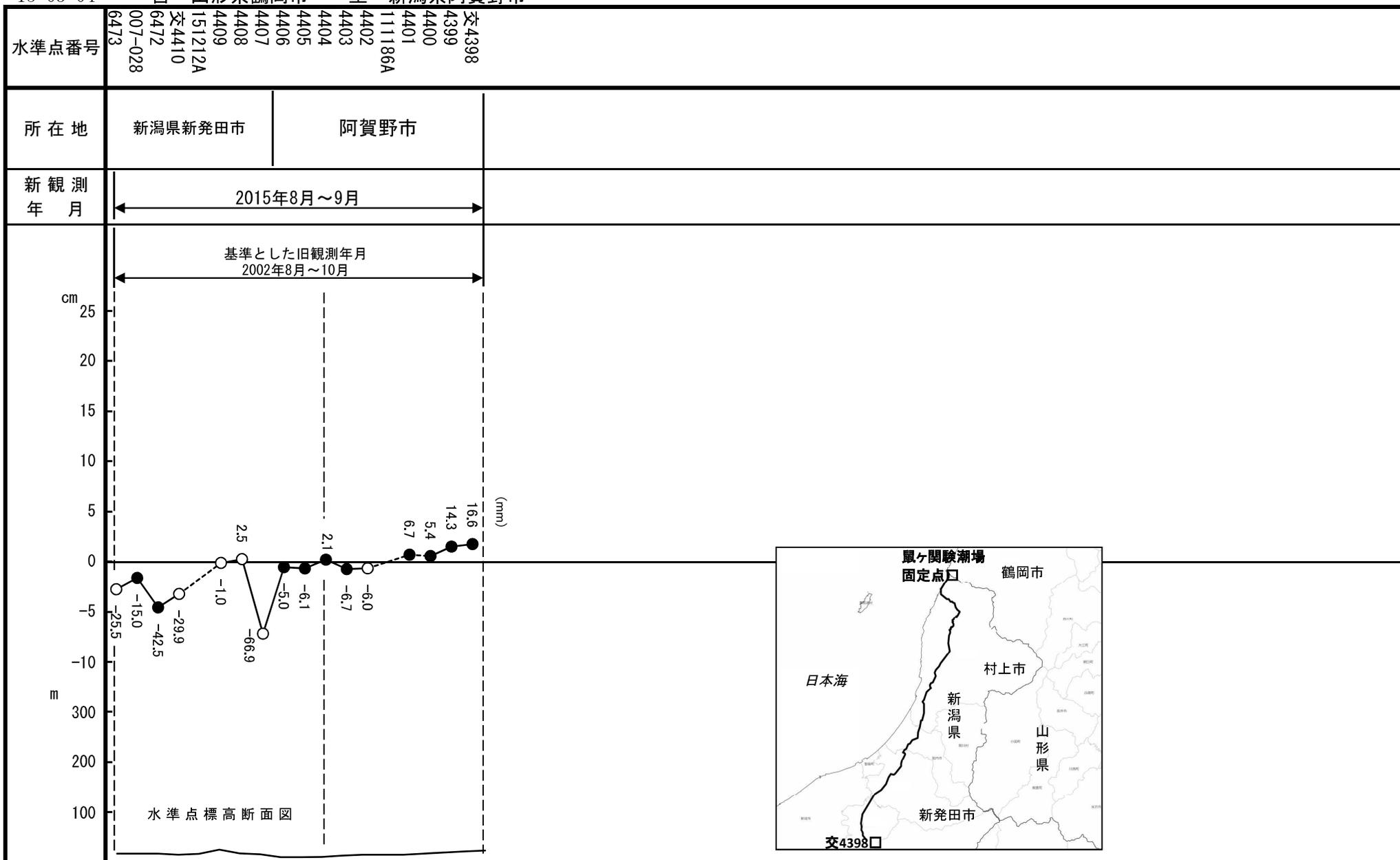
15-03-04

自 山形県鶴岡市 至 新潟県阿賀野市



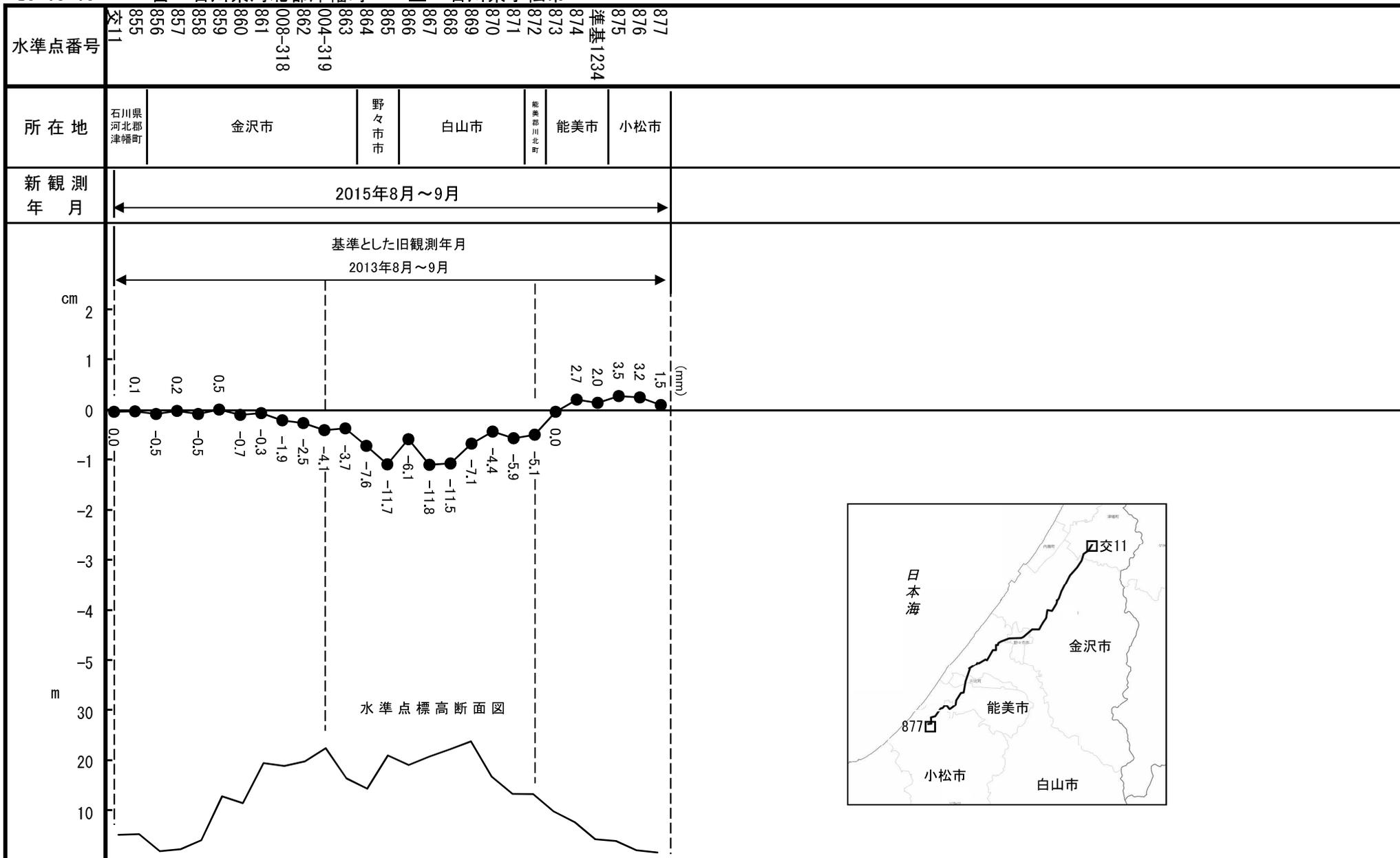
15-03-04

自 山形県鶴岡市 至 新潟県阿賀野市



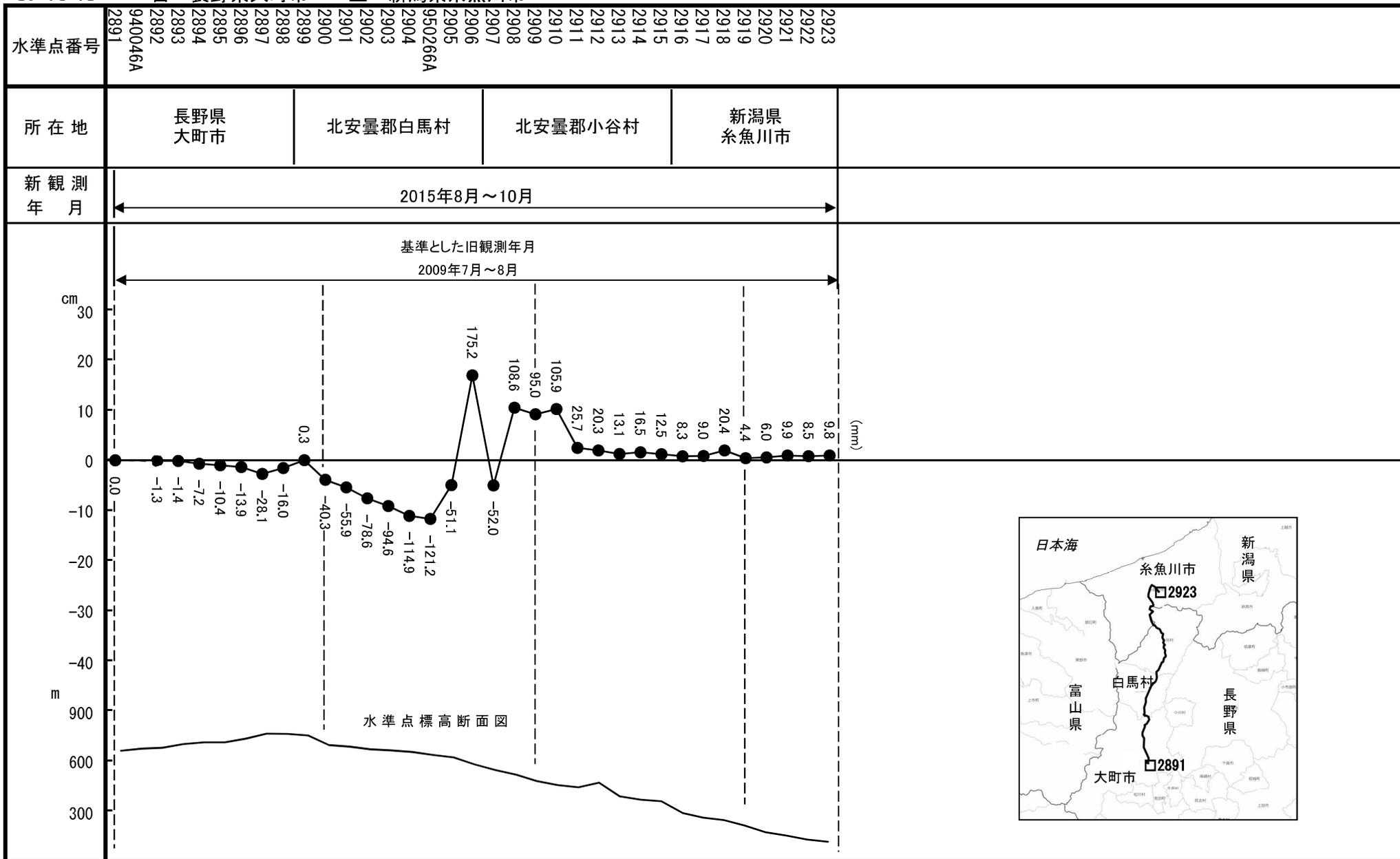
15-03-05

自 石川県河北郡津幡町 至 石川県小松市

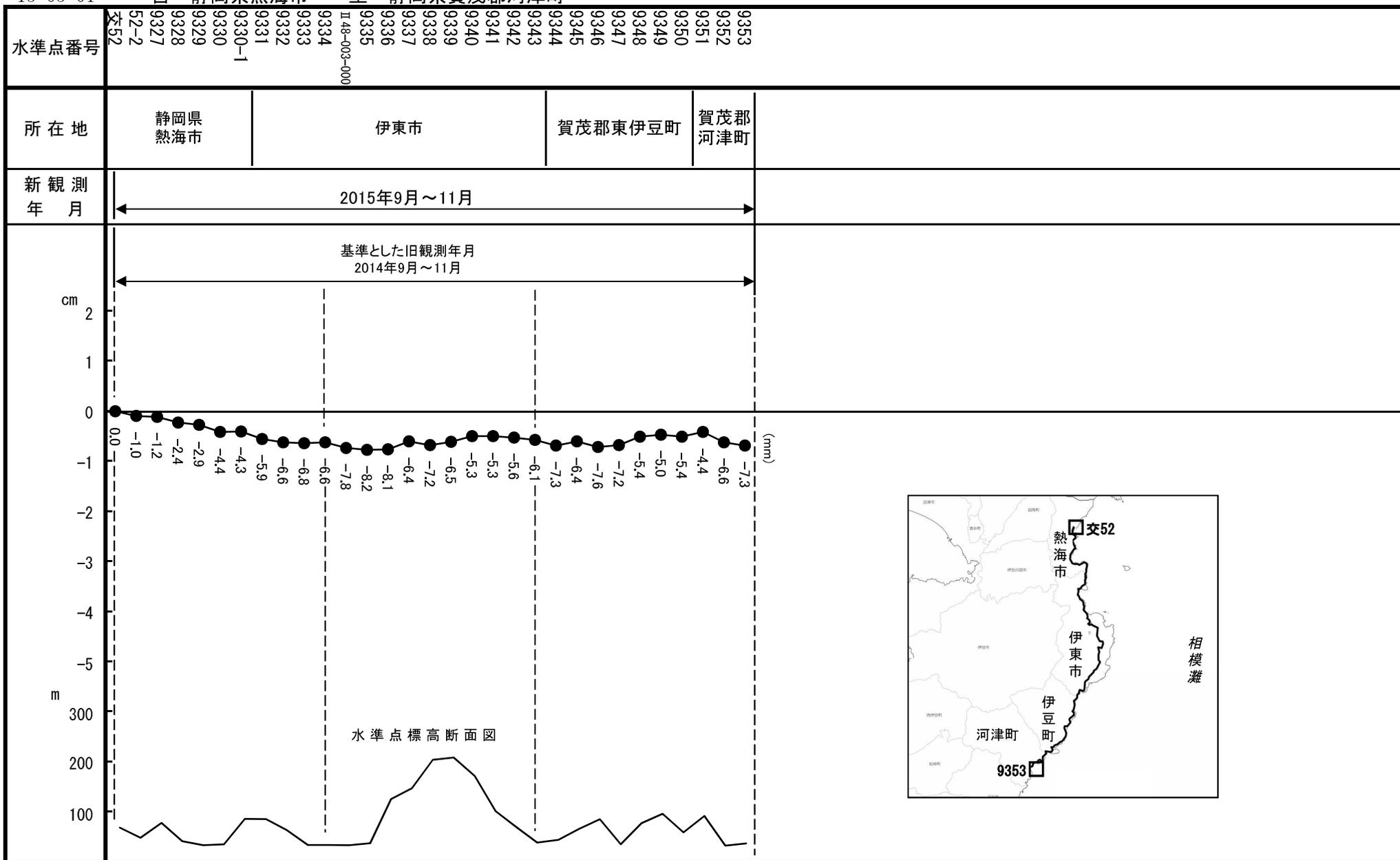


15-04-01

自 長野県大町市 至 新潟県糸魚川市

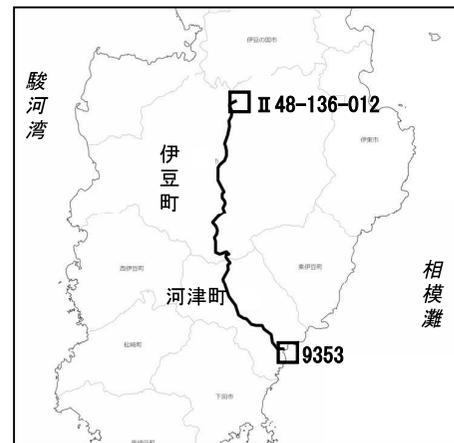
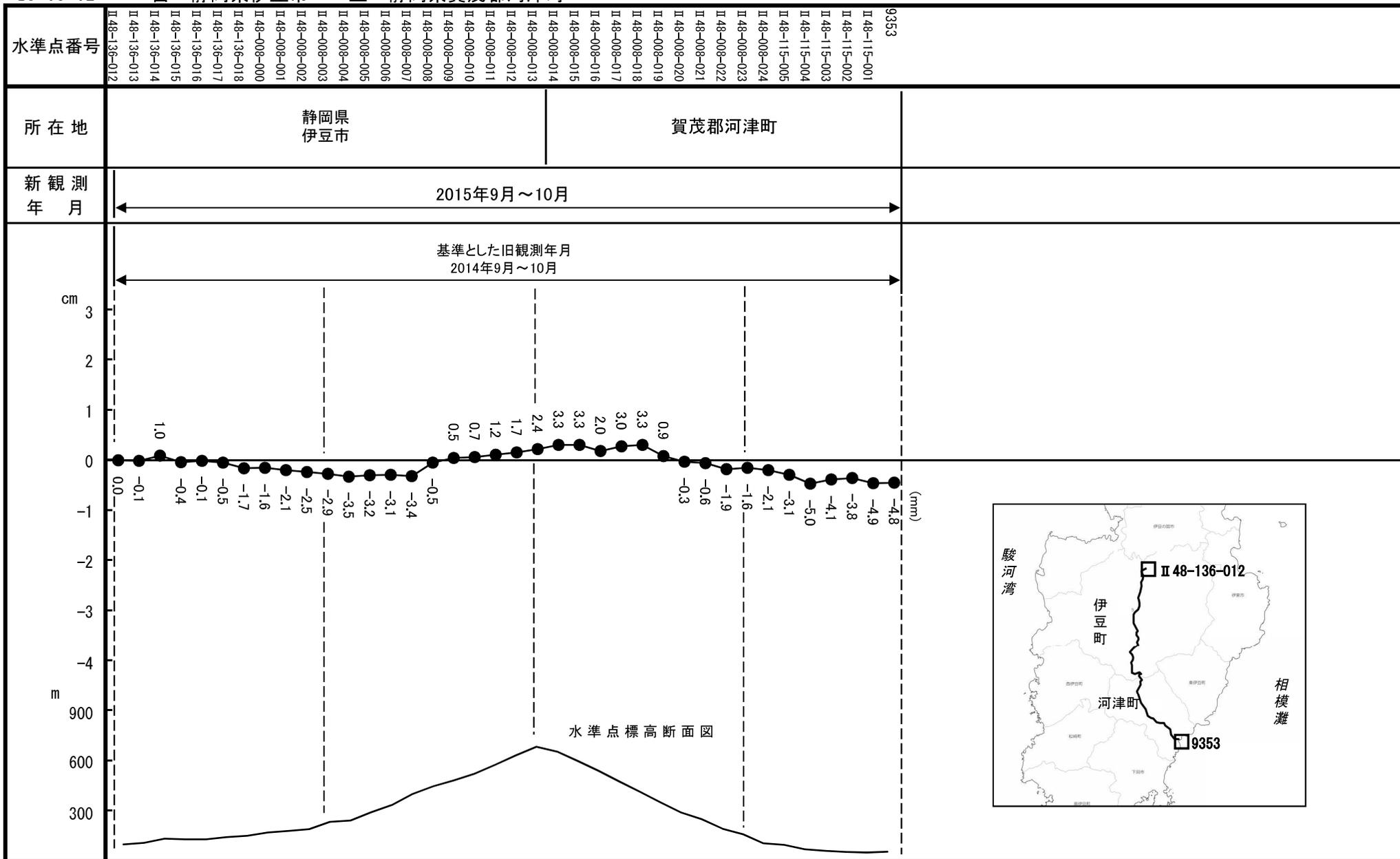


15-05-01 自 静岡県熱海市 至 静岡県賀茂郡河津町



15-05-02

自 静岡県伊豆市 至 静岡県賀茂郡河津町



15-05-04

自 静岡県伊豆市 至 静岡県伊東市

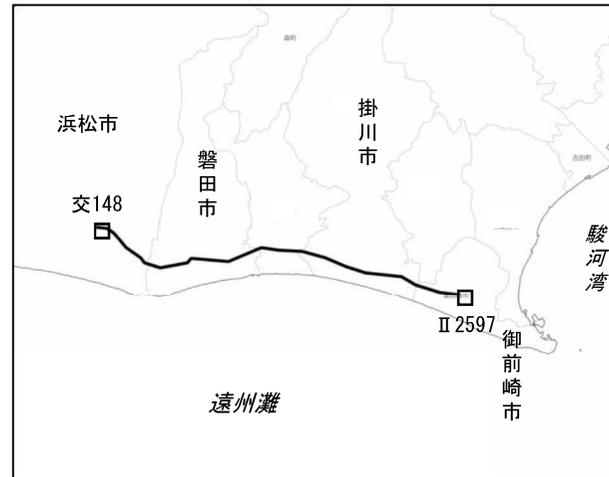
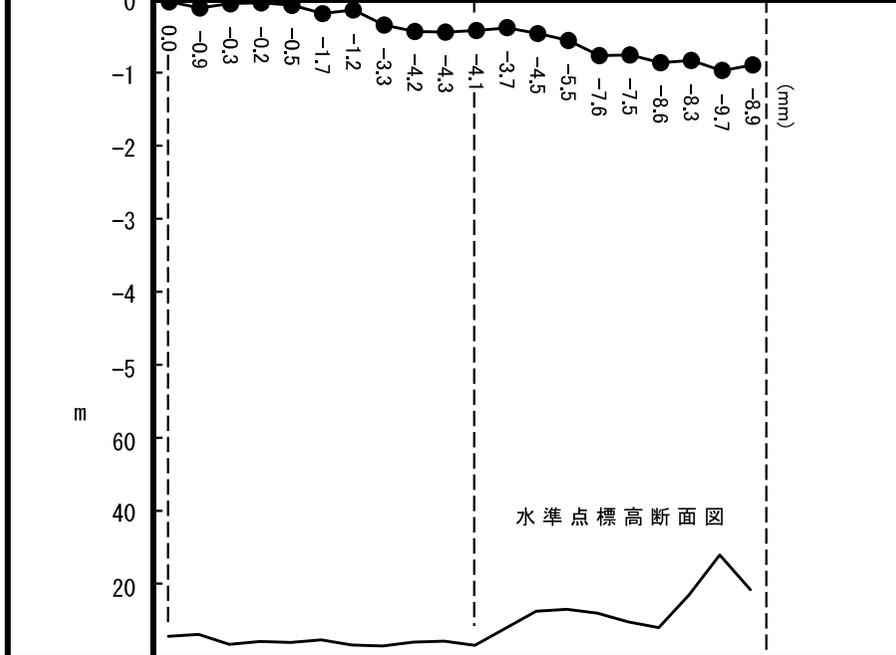
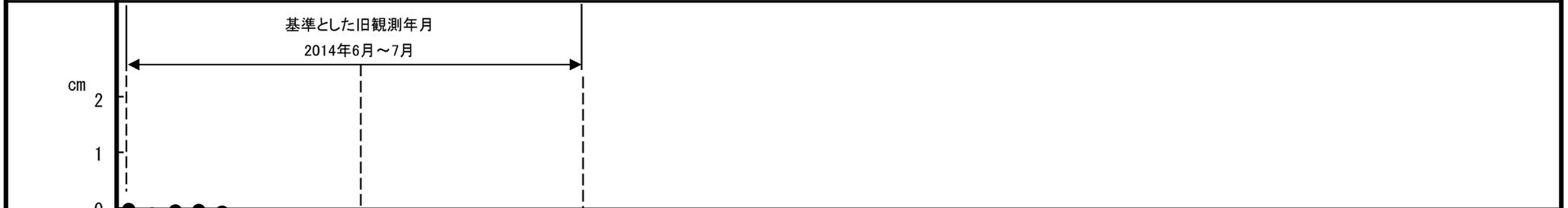
水準点番号 9341 II10001 II10002 II10003 II10004 II10005 II10006 II10007 II10008 II10009 II48-003-012		
所在地	静岡県伊豆市	伊東市
新観測年月	2015年10月	
新観測年月	基準とした旧観測年月 2014年10月	
cm 3 2 1 0 -1 -2 -3 -4 m 900 600 300	<p>(mm)</p> <p>水準点標高断面図</p>	

15-05-05

自 静岡県浜松市中区 至 静岡県御前崎市

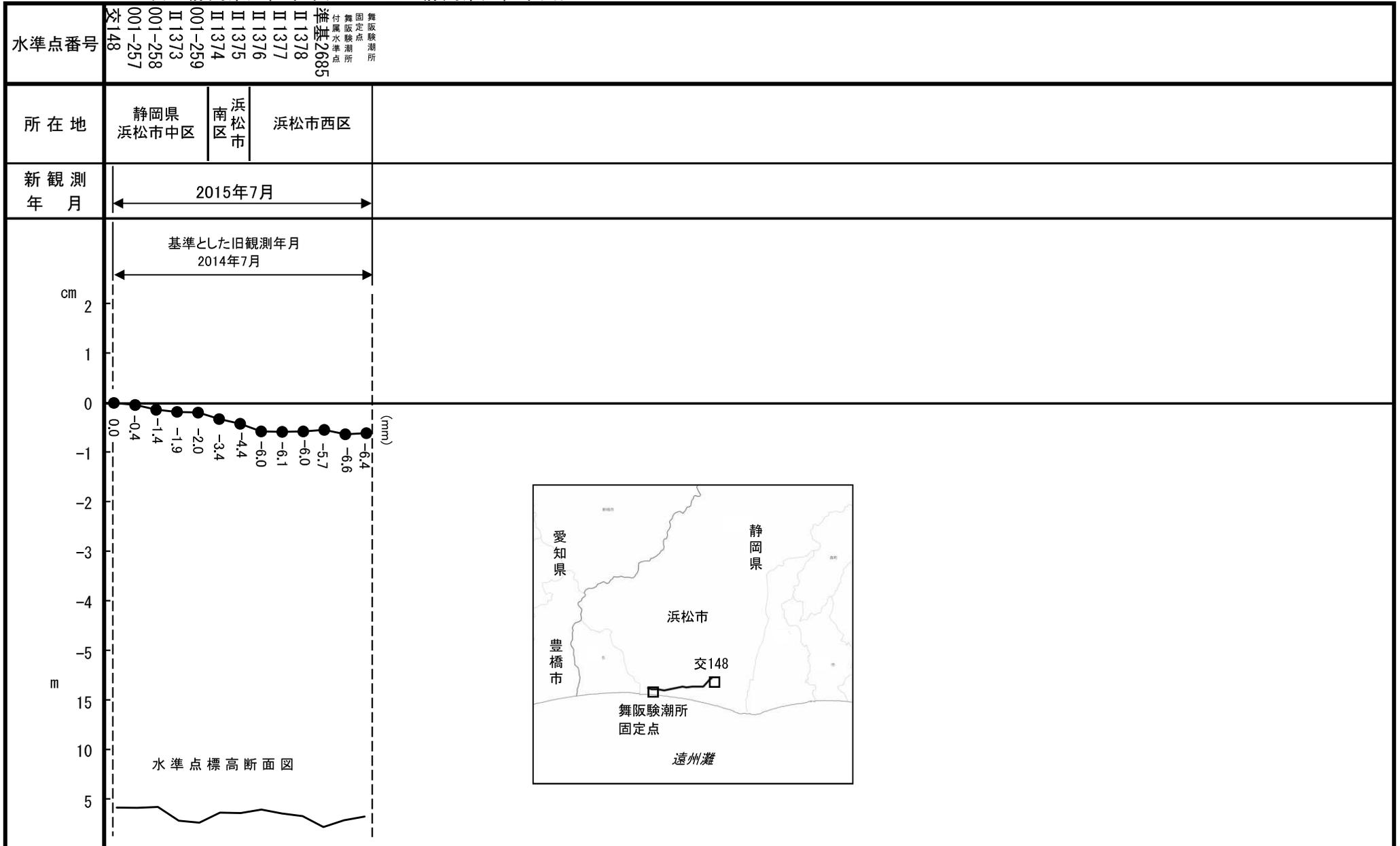
水準点番号	交148 001-256 II 2622 II 2621 II 2620 II 2619 II 2618 II 2617 II 2616 II 2615 II 2614 II 2613 II 2612 II 2611 II 2610 II 2609 II 2608 II 2607 II 2606 II 2597					
所在地	静岡県 浜松市 中区	浜松市 南区	磐田市	袋井市	掛川市	御前崎市

新観測年月	2015年7月					
-------	---------	--	--	--	--	--



15-05-06

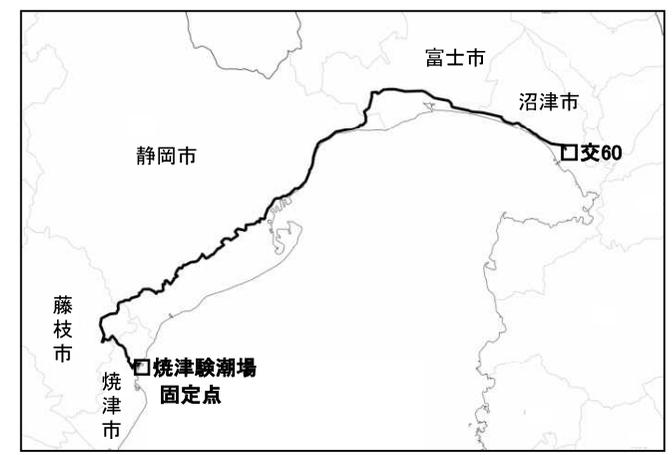
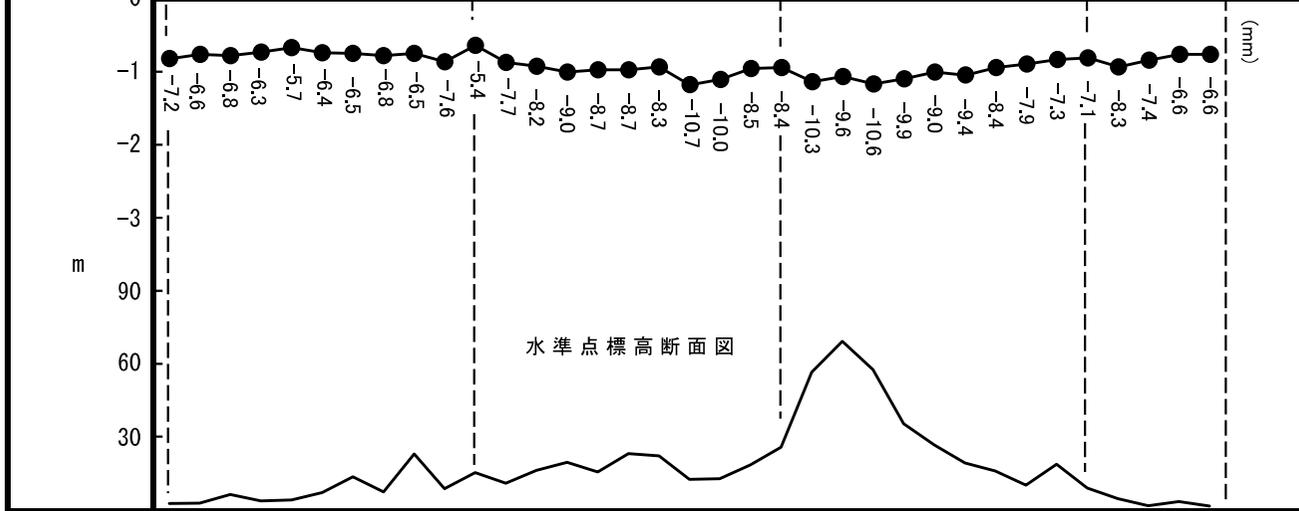
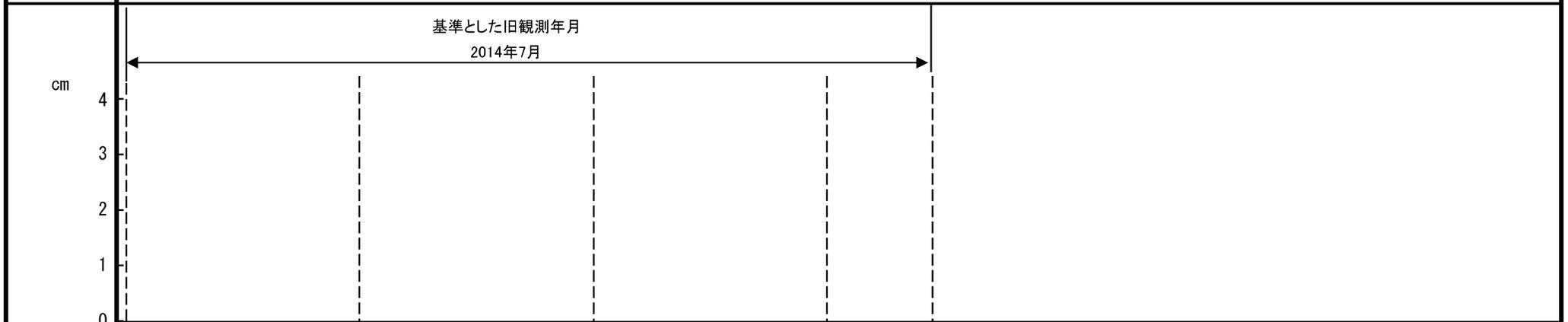
自 静岡県浜松市中区 至 静岡県浜松市西区



15-05-07

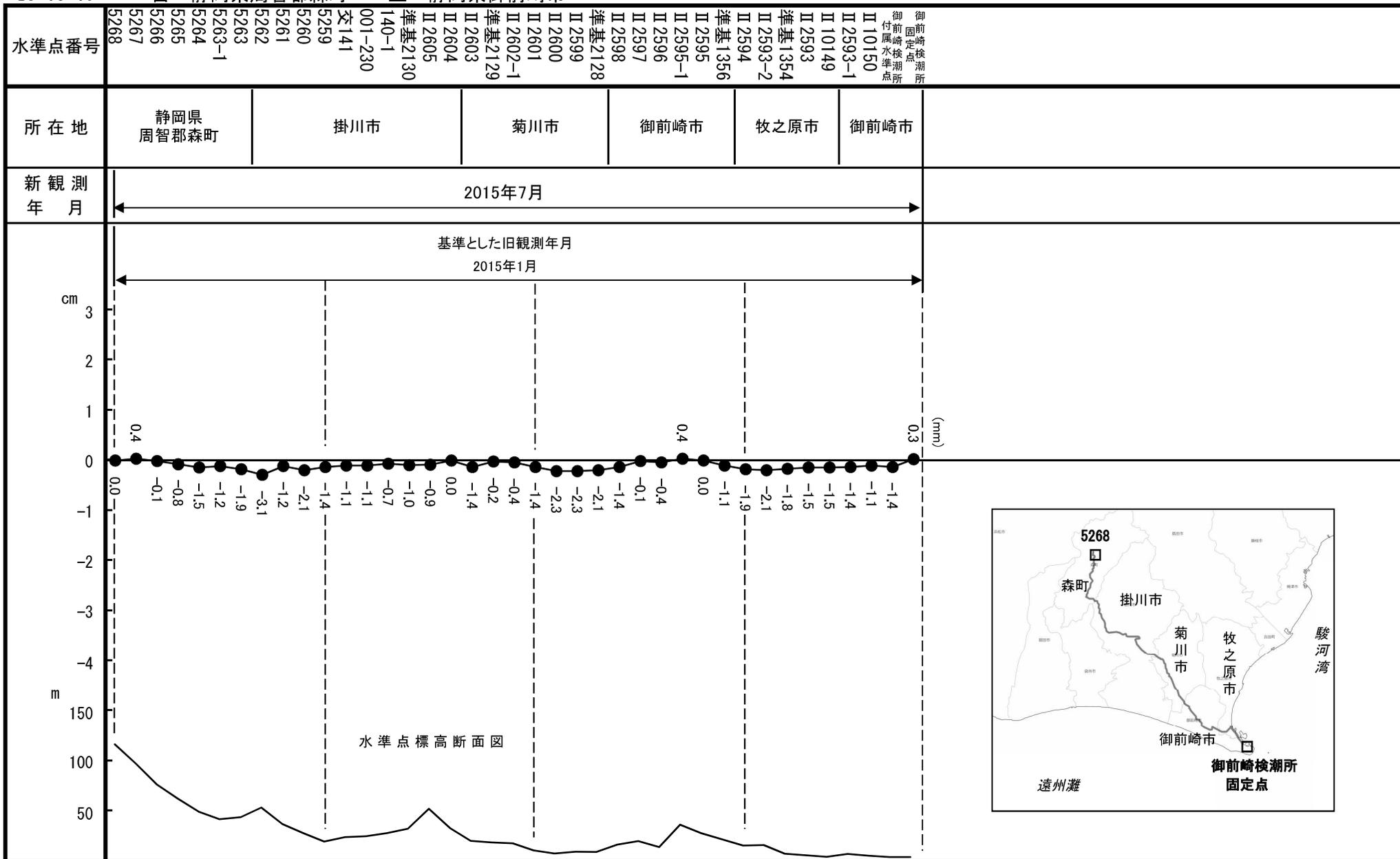
自 静岡県沼津市 至 静岡県焼津市

水準点番号	001-168	124-1	125	001-171	001-172	125-1	001-173	126	001-175	126-1	127	127-1	128	001-182	128-1	001-183	001-185	129	001-186	129-1	130	130-1	001-191	131	001-193	001-194	131-1	132	2682	2683-1	2684	2569	烧津 3 2 原 点	烧津 験 潮 場 固 定 点
所在地	静岡県静岡市													藤枝市				焼津市																
新観測年月	2015年6月~7月																																	



15-05-09

自 静岡県周智郡森町 至 静岡県御前崎市



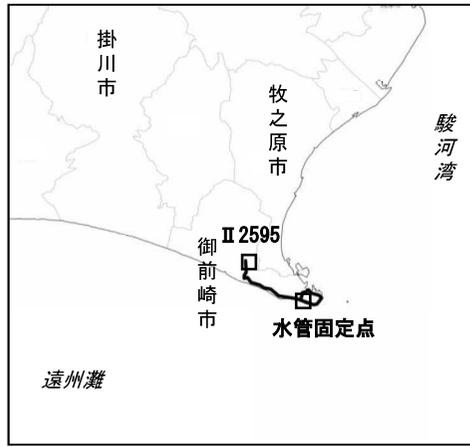
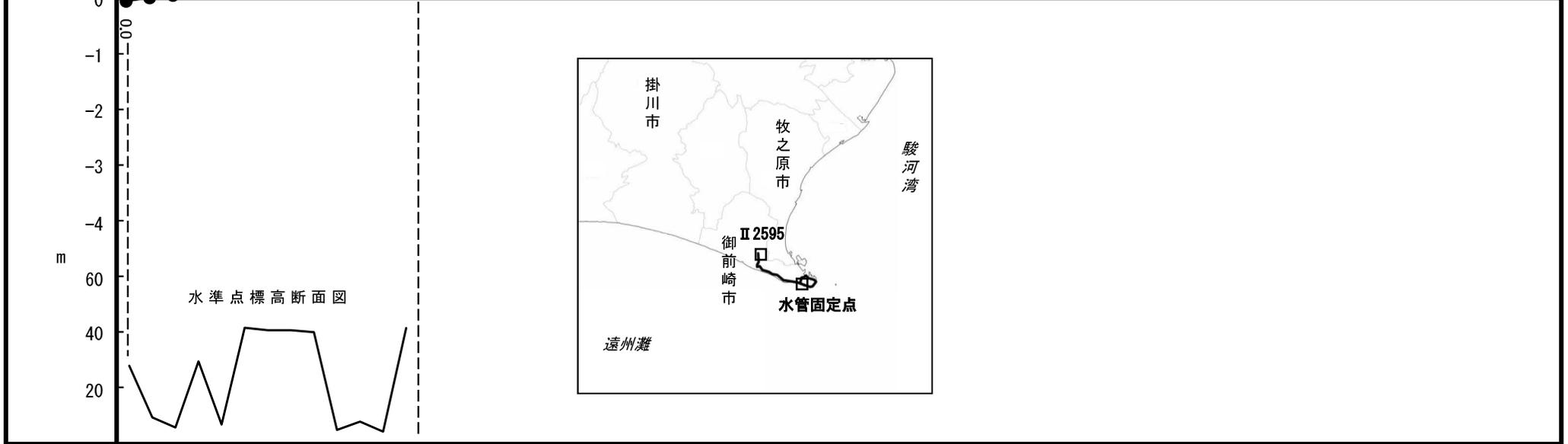
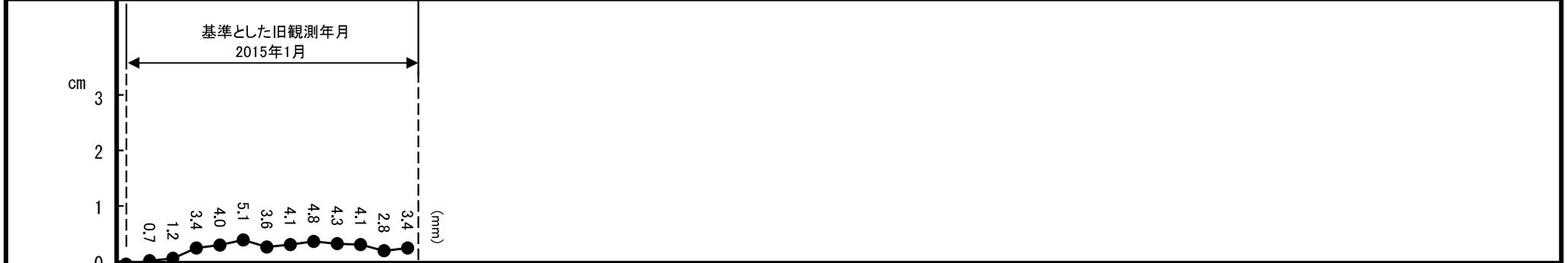
15-05-10

自 静岡県御前崎市 至 静岡県御前崎市

水準点番号	II 2595 II 10155 II 10154 II 10153 II 10152 水管固定点 水管傾斜計W管 長距離傾斜計E管 長距離傾斜計E管 水管東補助点 II 10151 御前崎属水観測点 御前崎属水観測点 水管固定点
-------	--

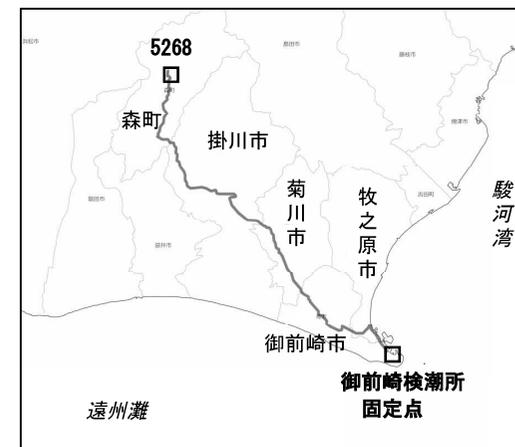
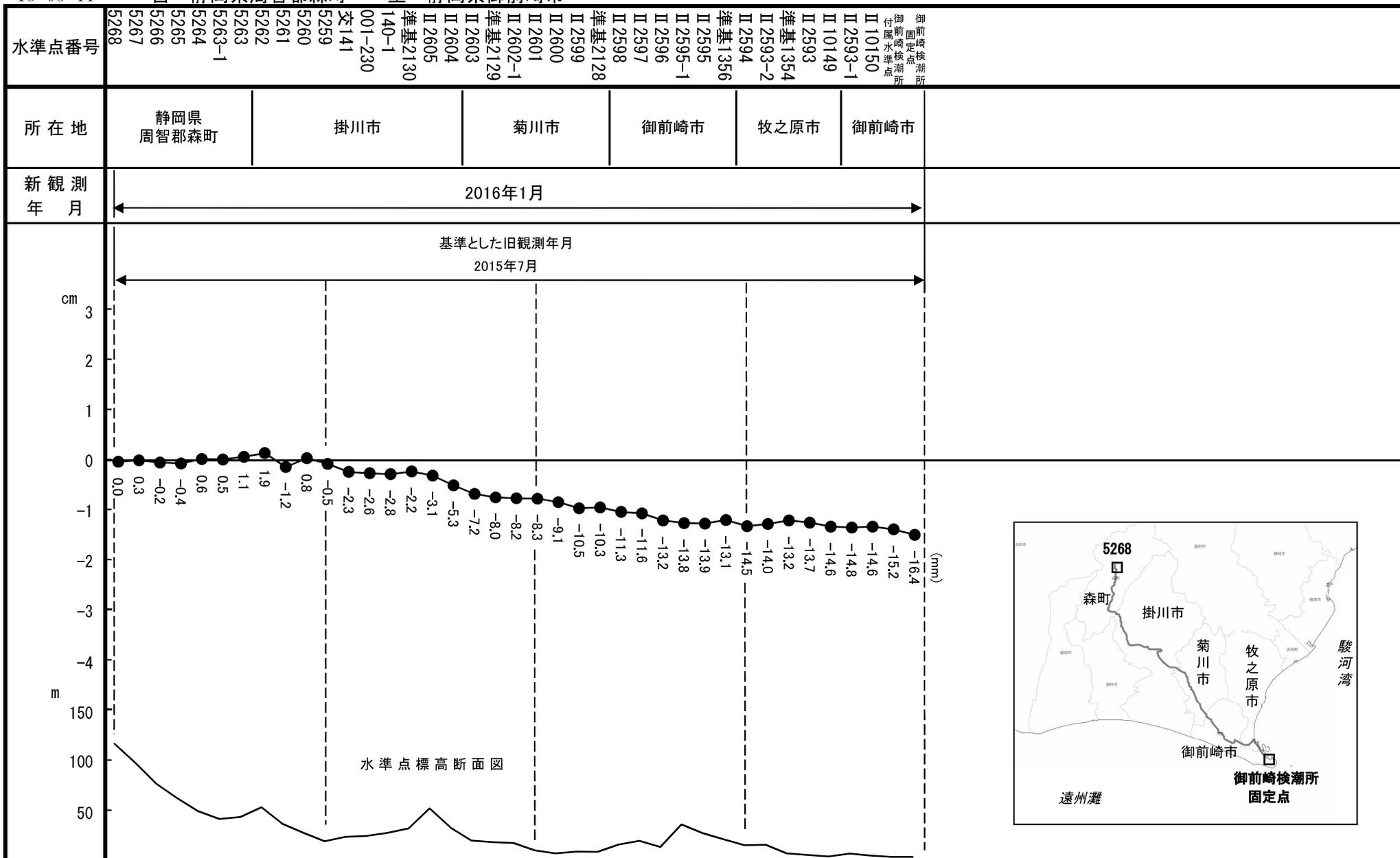
所在地	静岡県御前崎市
-----	---------

新観測年月	2015年7月
-------	---------



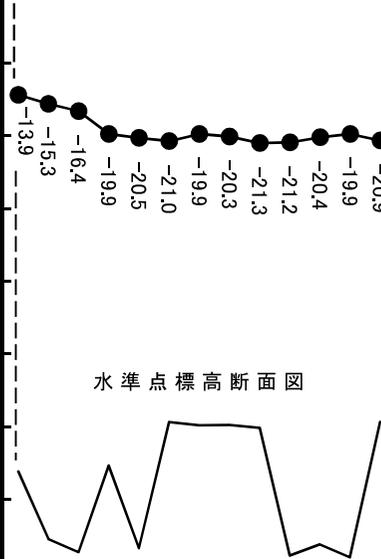
15-05-11

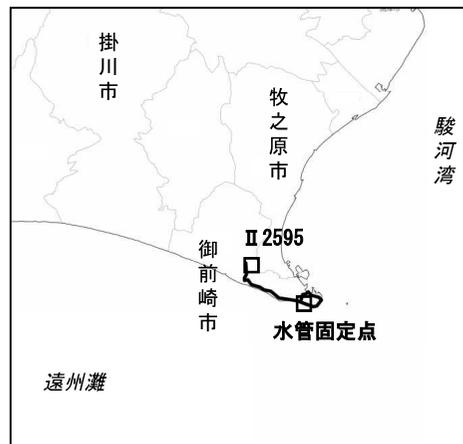
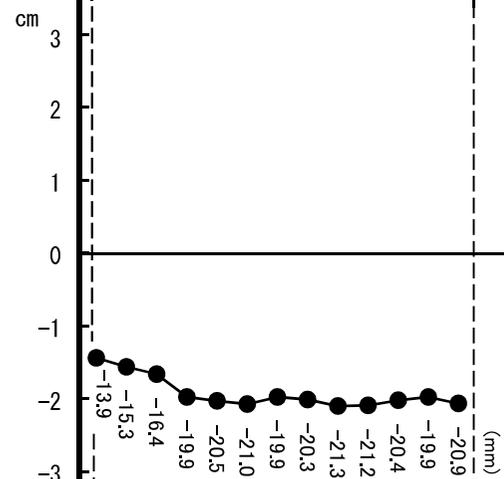
自 静岡県周智郡森町 至 静岡県御前崎市



15-05-12

自 静岡県御前崎市 至 静岡県御前崎市

水準点番号 II 2595 II 10155 II 10154 II 10153 II 10152	水管固定点 水管傾斜計W管 長距離計水E管 長距離計水E管 水管補助点 II 10151 御前崎水観準点 御前崎水検準場所
所在地	静岡県御前崎市
新観測年月	2016年1月
cm 3 2 1 0 -1 -2 -3 -4	基準とした旧観測年月 2015年7月
m 60 40 20	 <p>水準点標高断面図</p>



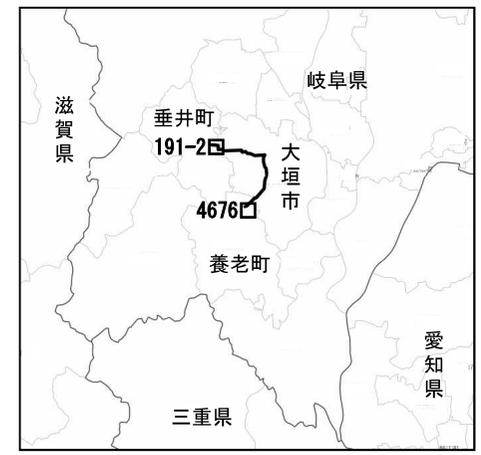
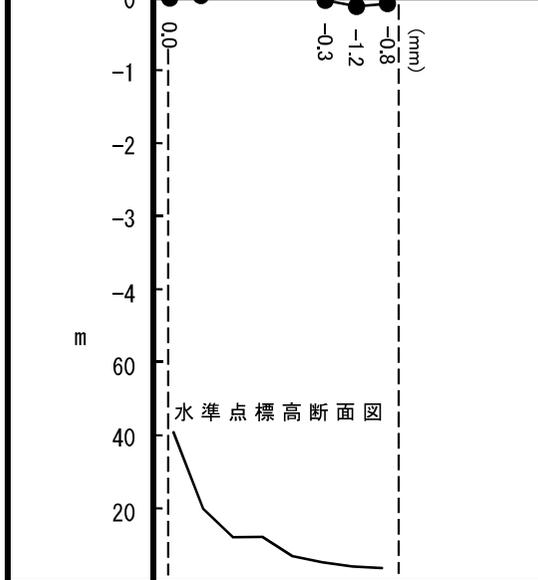
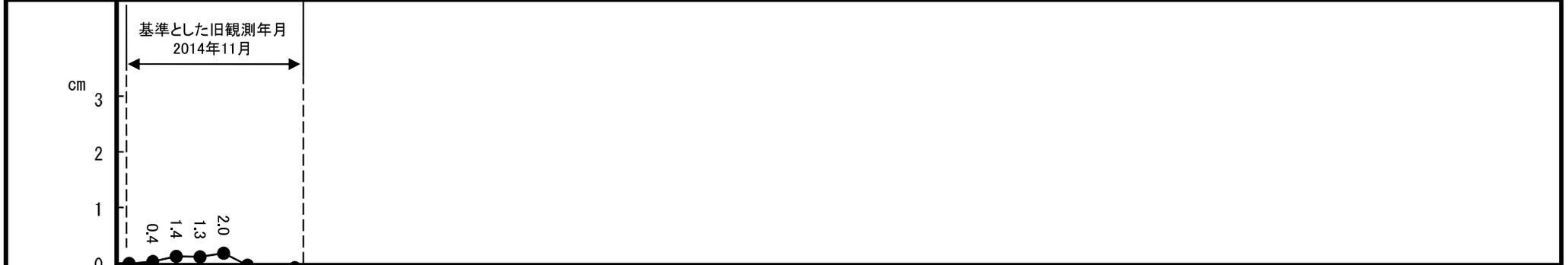
15-06-01

自 岐阜県不破郡垂井町 至 岐阜県養老郡養老町

水準点番号	191-2 191 Ⅲ4671 Ⅲ4672 Ⅲ4673 Ⅲ4674 Ⅲ4675 Ⅲ4676
-------	--

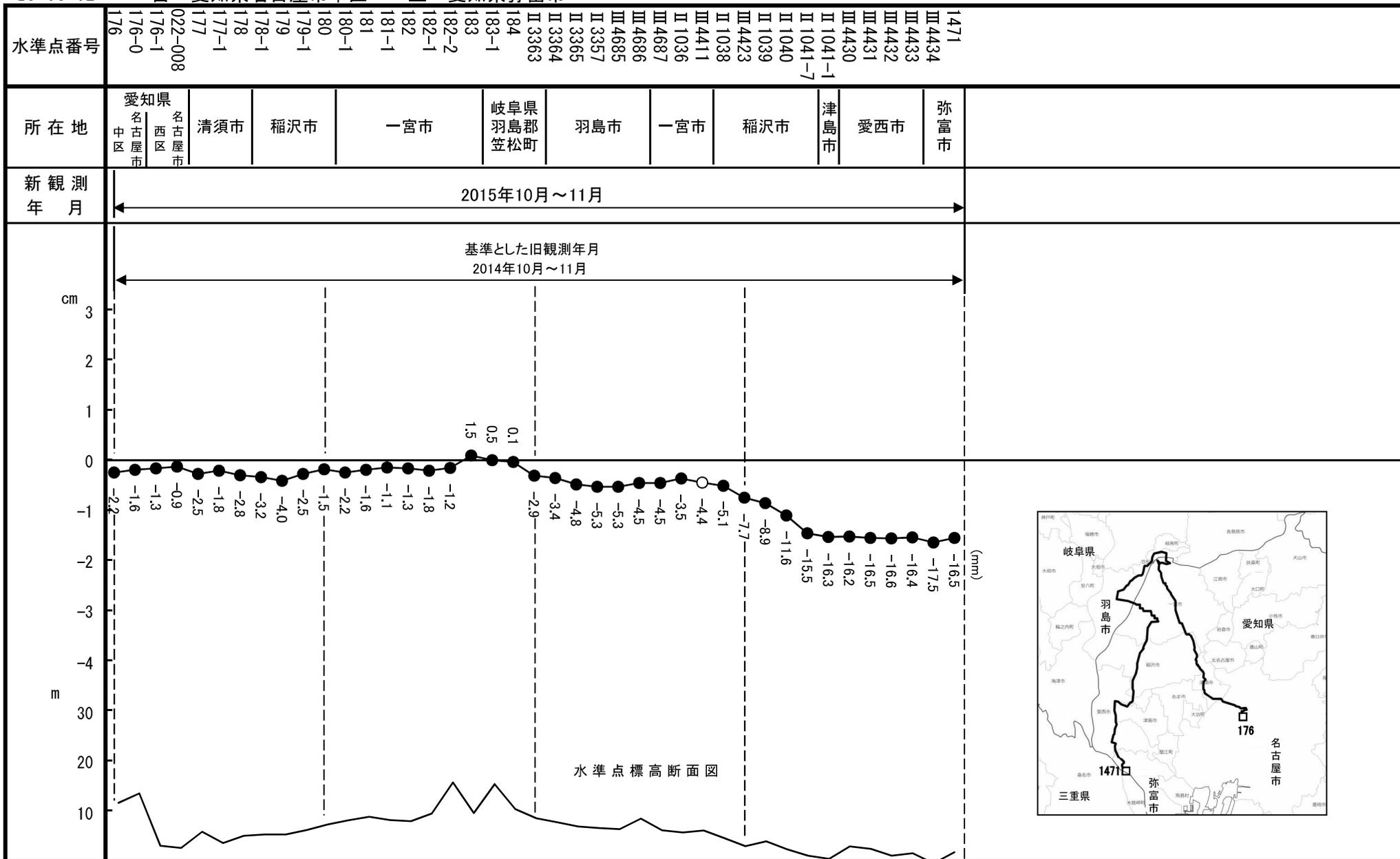
所在地	岐阜県不破郡垂井町 大垣市 養老郡養老町
-----	----------------------------

新観測年月	2015年10月～11月
-------	--------------



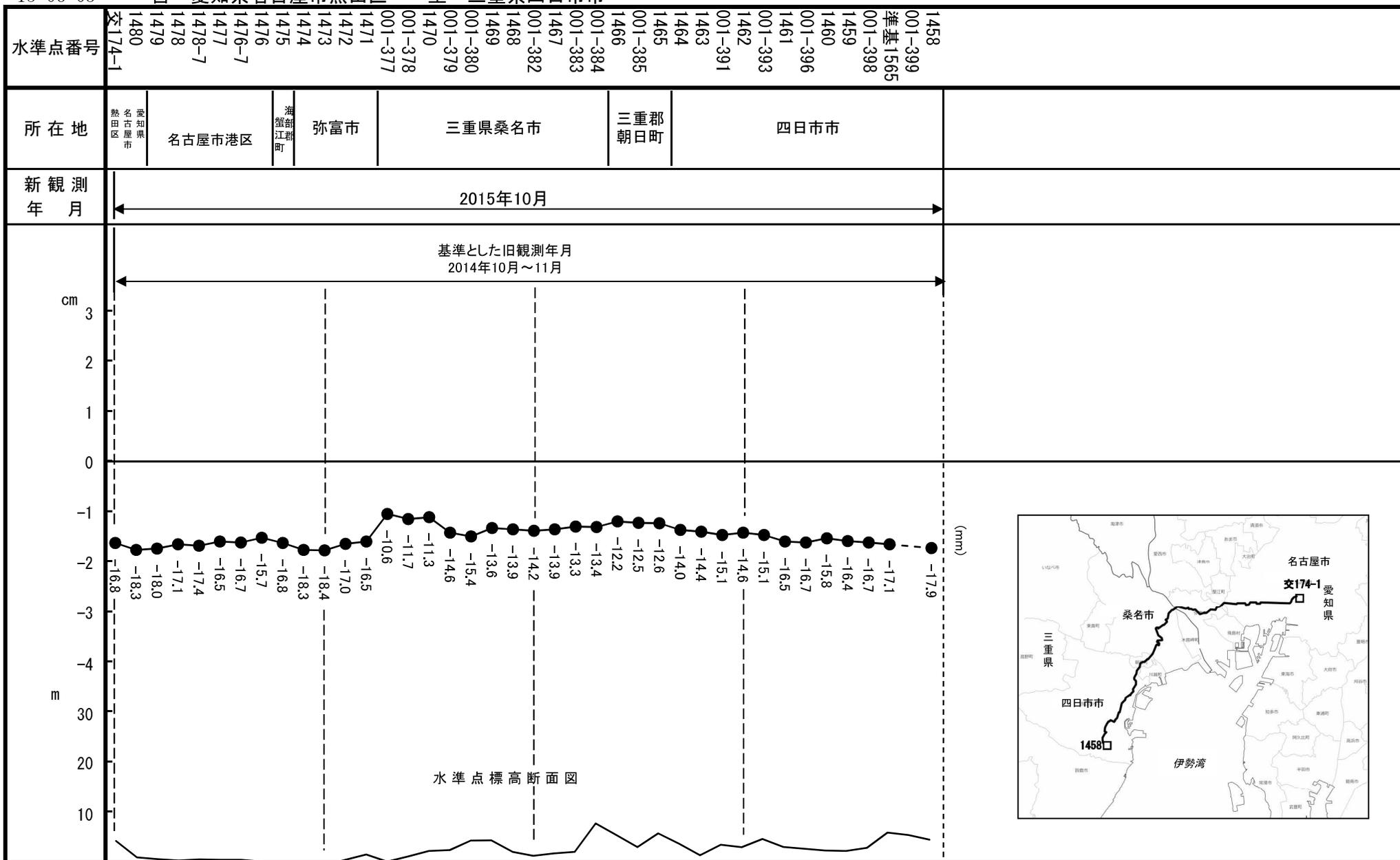
15-06-02

自 愛知県名古屋市中区 至 愛知県弥富市



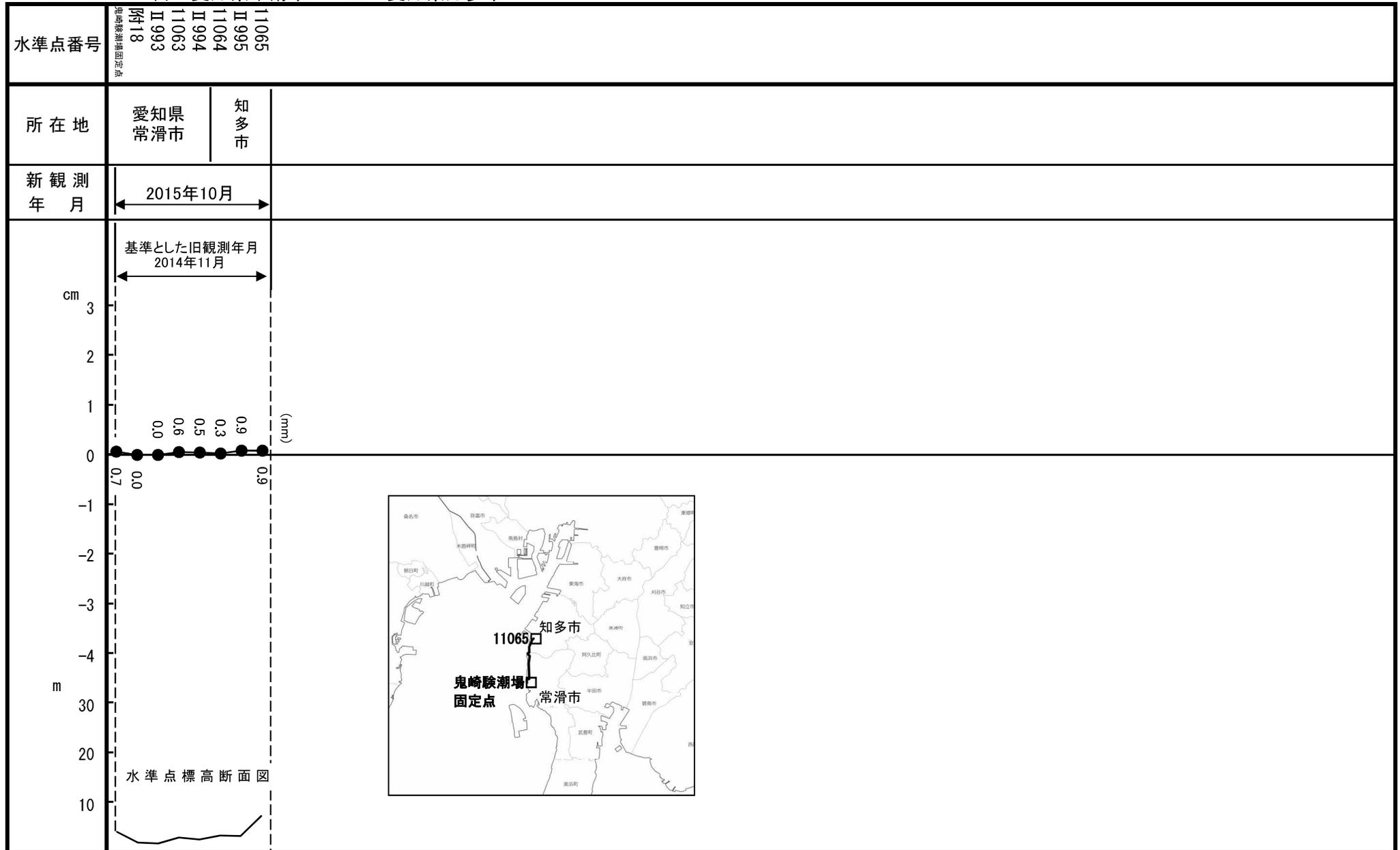
15-06-03

自 愛知県名古屋市熱田区 至 三重県四日市市



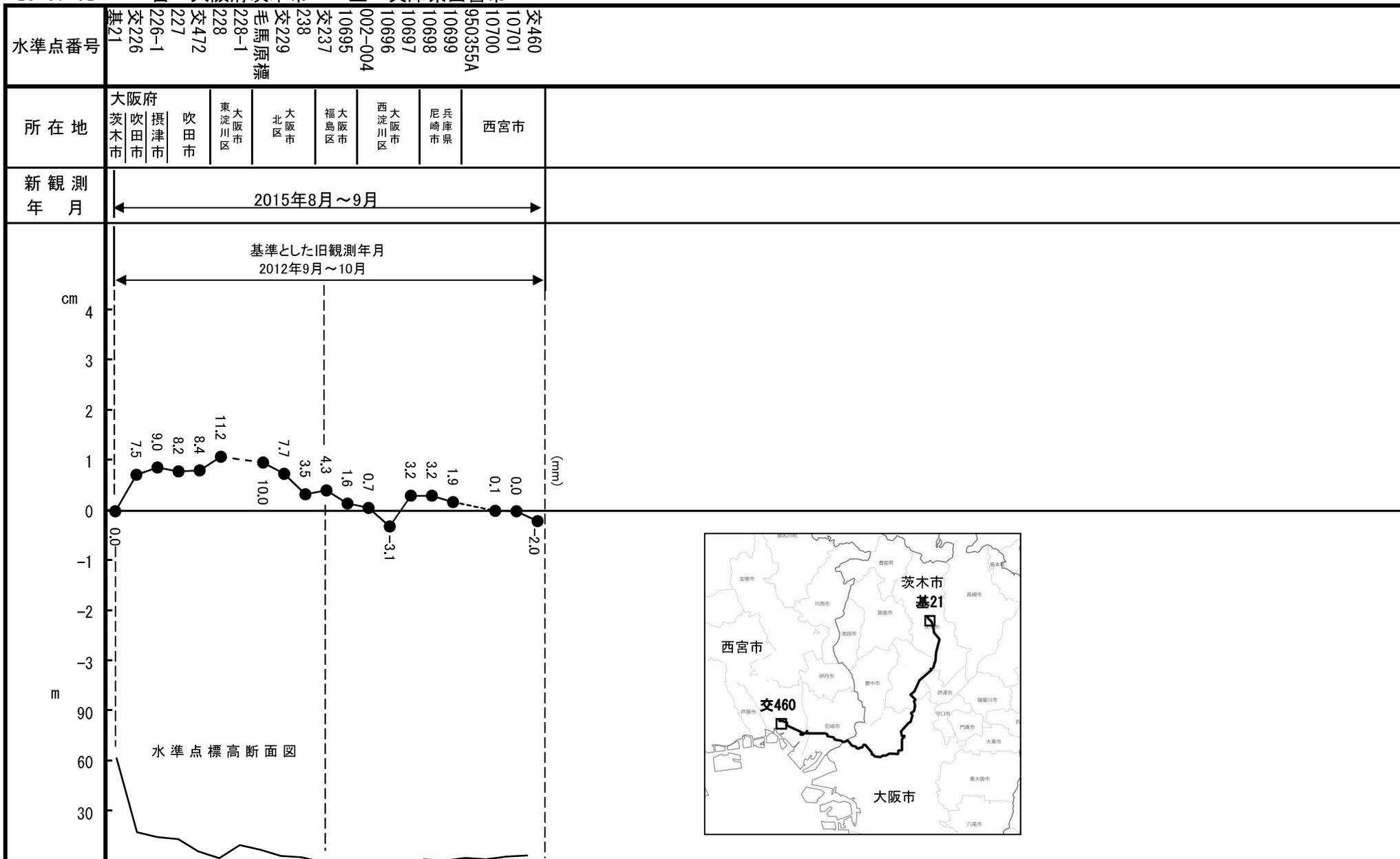
15-06-04

自 愛知県常滑市 至 愛知県知多市



15-07-01

自 大阪府茨木市 至 兵庫県西宮市



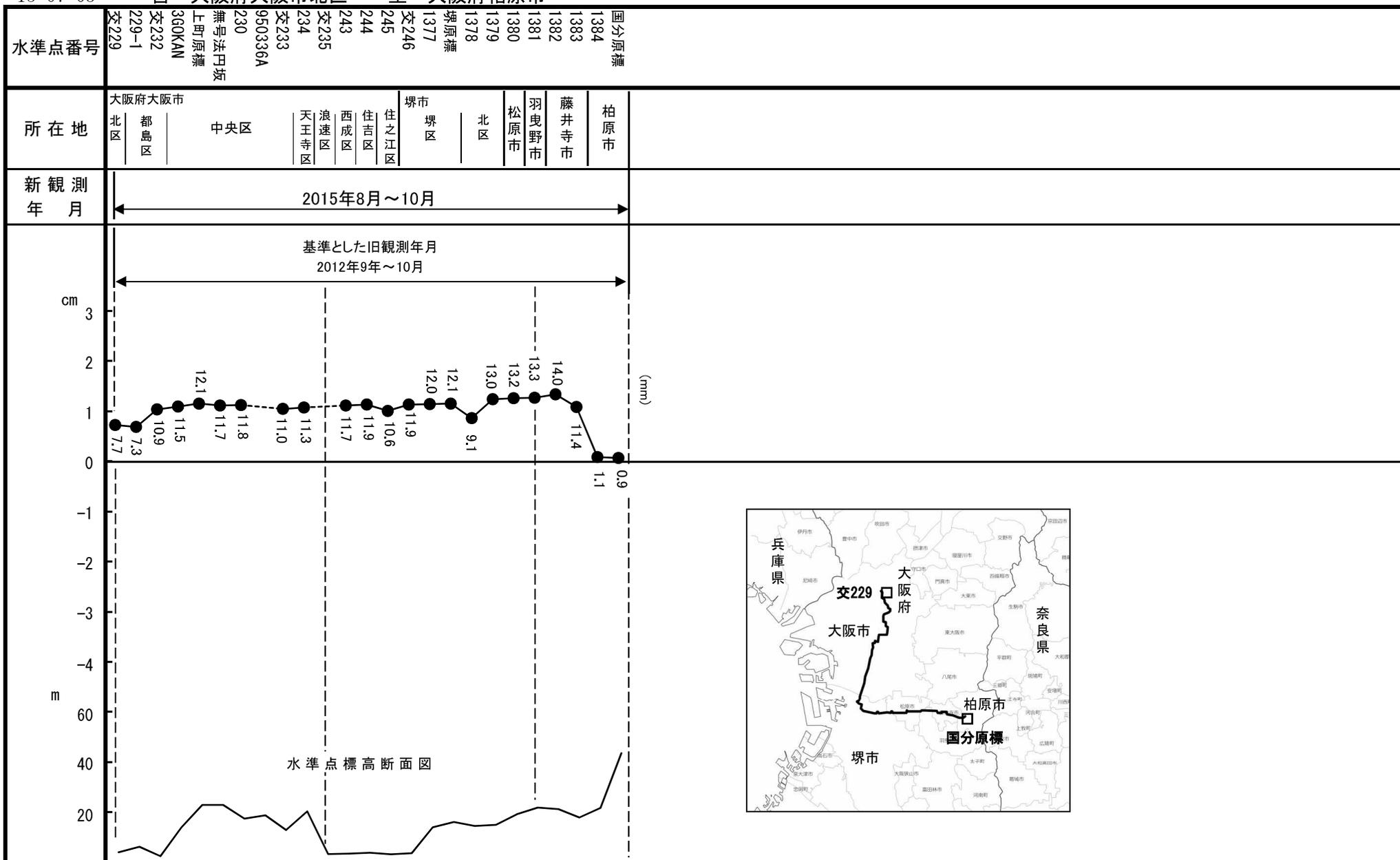
15-07-02

自 大阪府大阪市福島区 至 大阪府大阪市中央区

水準点番号	交237 交236 交233
所在地	大阪府大阪市 福島区 西区 中央区
新観測年月	2015年9月
<p>cm</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0</p> <p>-1</p> <p>-2</p> <p>-3</p> <p>-4</p> <p>m</p> <p>30</p> <p>20</p> <p>10</p>	<p>基準とした旧観測年月 2012年9月</p> <p>(mm)</p> <p>4.3</p> <p>3.9</p> <p>9.7</p> <p>1.3</p> <p>水準点標高断面図</p> 

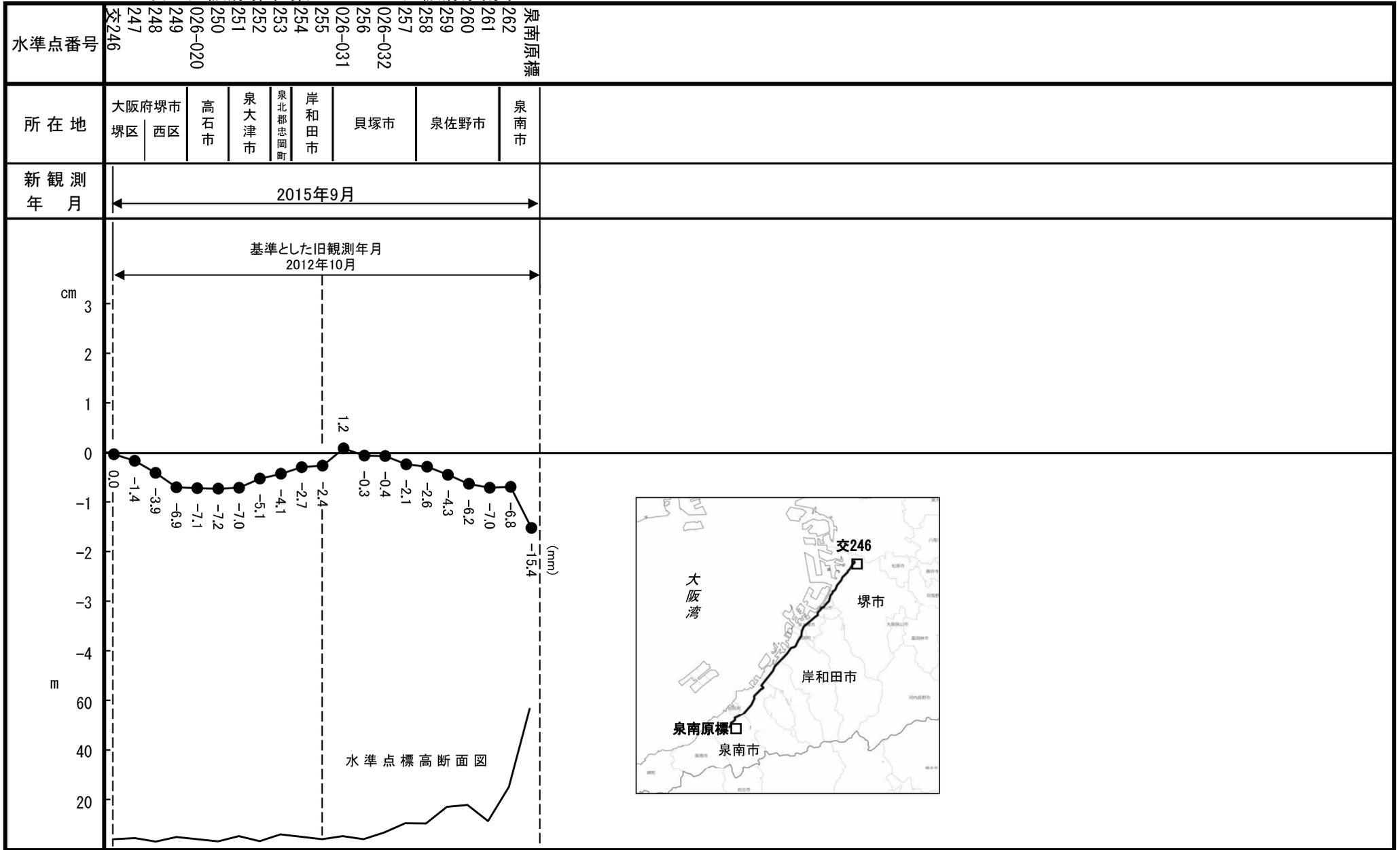
15-07-03

自 大阪府大阪市北区 至 大阪府柏原市



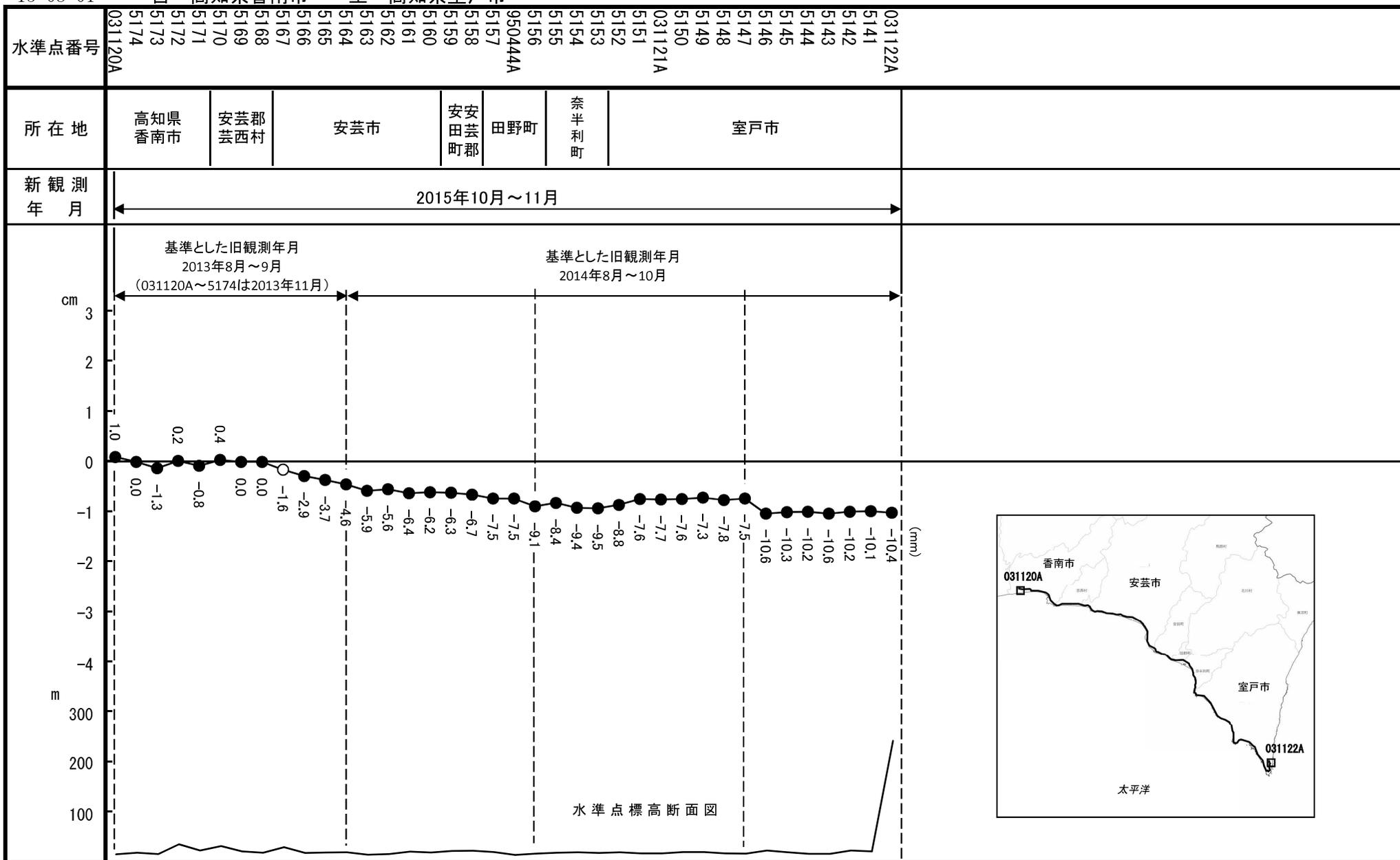
15-07-04

自 大阪府堺市堺区 至 大阪府泉南市



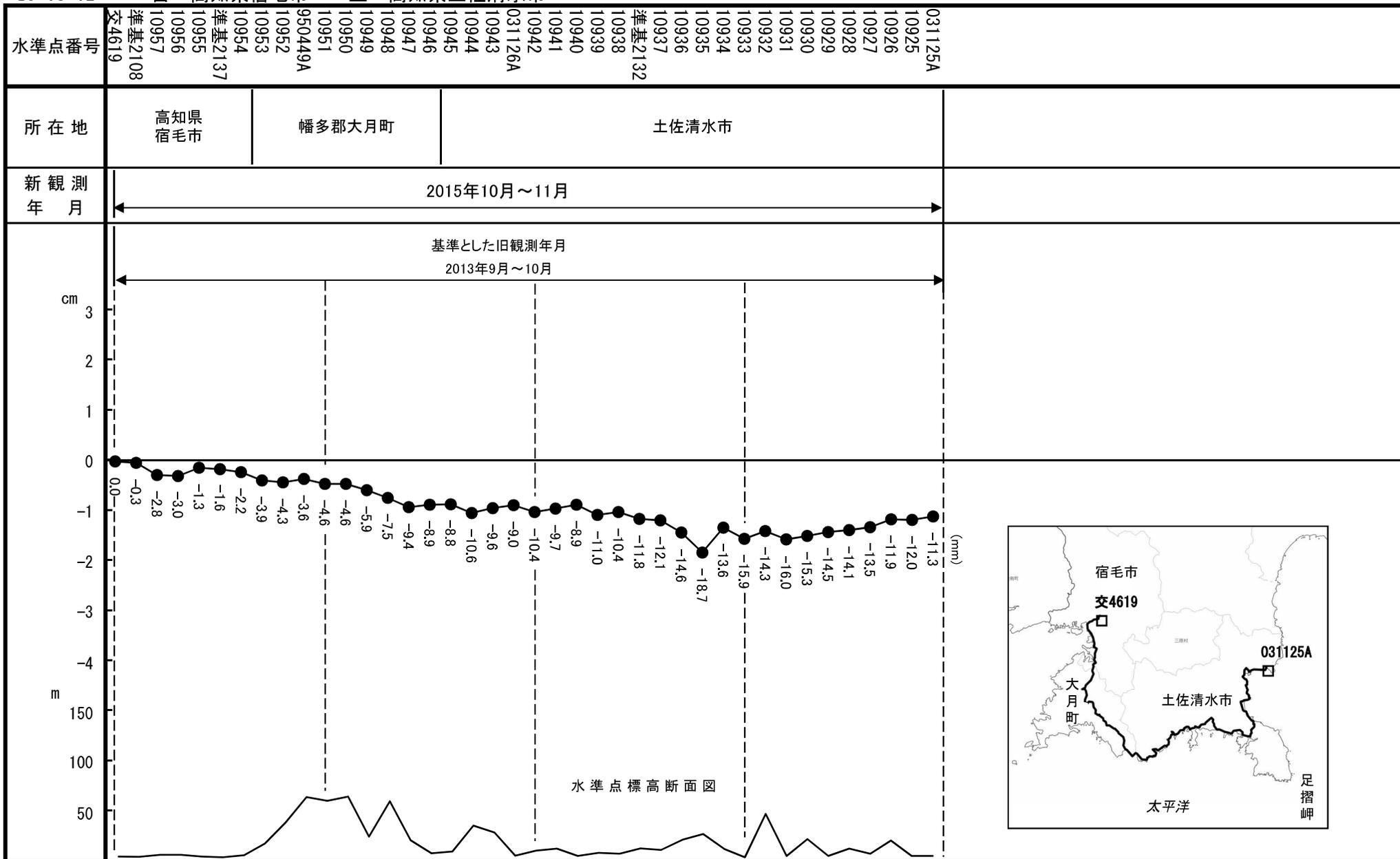
15-08-01

自 高知県香南市 至 高知県室戸市



15-08-02

自 高知県宿毛市 至 高知県土佐清水市

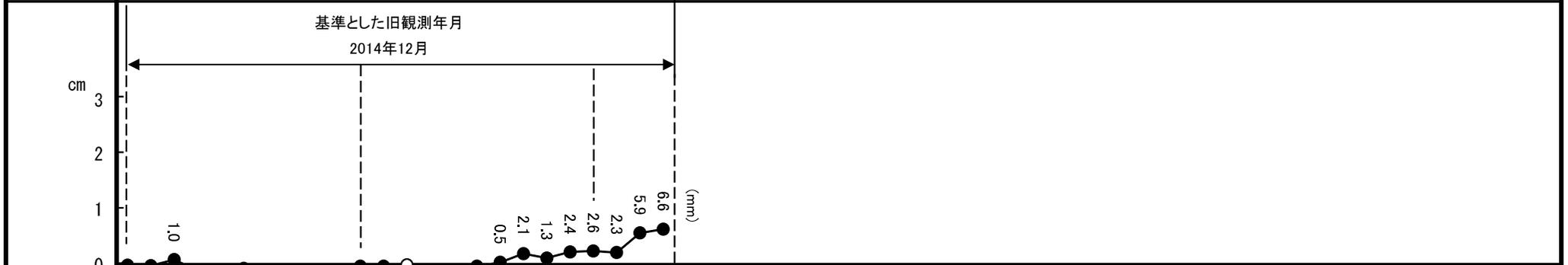


15-09-01

自 福岡県大川市 至 佐賀県杵島郡白石町

水準点番号	3352	3351-1	3350	3349	3348	3347	3346	3345	3344	3343	3342	3341	3340	3339	3338	3337	3336	3335	3334	3333	3332	基52
所在地	福岡県大川市	佐賀県佐賀市										小城市	杵島郡江北町	杵島郡白石町								

新観測年月	2015年12月																					
-------	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



水準点標高断面図