

令和5年7月14日

静岡県社会部記者室 御中

国立大学法人静岡大学

**1974年7月洪水(七夕豪雨)の浸水深データのデジタル化ならびに
2022年9月洪水との自然的条件・浸水深の相違について**

静岡県清水低地を流れる巴川は洪水被害を頻繁に起こし、1974年7月の七夕豪雨では、床上・床下浸水26,156棟、浸水面積2,584haの被害を出した。この被害を受け、巴川の治水事業が行われ、1998年に大谷川放水路が完成・供用された。だが、2022年9月24日の台風15号に伴う大雨で巴川とその支流の一部で越水が起き、床上・床下浸水が発生した。本研究では、今後の巴川の洪水被害の軽減の基礎資料として、七夕豪雨の洪水と2022年9月洪水との自然的条件―地盤変動と潮位―の相違を示す。また、紙媒体で、静岡県静岡土木事務所に保管されていた七夕豪雨の洪水痕跡の表示板の位置と浸水深のデータを電子化した。このデータと2022年9月の洪水の浸水深の差を調べたところ、地域差があることが判明したので報告する。これらの成果は「静岡大学地球科学研究報告」に報告した。概略は添付資料をご覧ください。

下記の日時で詳細をご説明いたしますので、取材方よろしくお願いたします。

なお、当日の説明は北村が行います。概略は添付資料をご覧ください。

記

日時：令和5年7月18日(火) 13:00～

場所：静岡県庁東館10階 社会部記者室

会見者：静岡大学・北村晃寿(TEL 054-238-4798; kitamura.akhisa@shizuoka.ac.jp)

お問い合わせ先

静岡大学理学部地球科学科・防災総合センター 北村 晃寿

電話番号 054-238-4798 メールアドレス kitamura.akhisa@shizuoka.ac.jp

国立大学法人 静岡大学 ウェブサイト <https://www.shizuoka.ac.jp/>

○広報・基金課 〒422-8529 静岡県静岡市駿河区大谷836 TEL: 054-238-5179 FAX: 054-238-4450

【論文情報】

題名: 1974年7月洪水(七夕豪雨)の浸水深データのデジタル化ならびに2022年9月洪水との自然的条件・浸水深の相違について

誌名: 静岡大学地球科学研究報告、50号.

オンライン公開 <http://akihisakitamura.la.coocan.jp/Tanabata%20flood.pdf>

著者: 北村晃寿^{1, 2}・三井雄太^{1, 2}

1: 静岡大学理学部地球科学科、2: 静岡大学防災総合センター

【発表内容】

はじめに

静岡県の清水低地を流れる巴川は洪水被害を頻繁に起こし、1974年7月の七夕豪雨では、床上・床下浸水 26,156棟、浸水面積 2,584ha の被害を出した(静岡県、2022)(図1)。この被害の後、静岡県と静岡市が協力して巴川の治水事業を進め、1998年には大谷川放水路が完成・供用された。だが、2022年の台風15号に伴う大雨で巴川とその支流の一部で越水が起き、床上・床下浸水が発生した。本研究では、今後の巴川の洪水被害の軽減の基礎資料として、1974年7月の洪水と2022年9月洪水との自然的条件―地盤変動と潮位―の相違を示す。

北村(2023)は、2022年9月洪水の被災地の計86地点で、浸水深を測定し、報告した。この調査中に、清水区高橋三丁目で1974年7月の洪水痕跡の表示板を見つけ(図2)、その浸水深は2022年9月洪水よりも0.7m高かったことを明らかにした。調査後、北村は 1974年の洪水痕跡の表示板の位置と浸水深のデータが、紙媒体で、静岡県静岡土木事務所河川改良課に保管されていることを知った(図3)。事前に、このデータを得ていたならば、同地点で浸水深を比較できた。そこで、本論で、同課が保管している資料を複写し、位置と浸水深の電子化を行った。そして、そのデータと北村(2023)の測定地点と比較し、両洪水の浸水深の差に関する知見を得たので、報告する。

調査方法

折戸湾に流入する巴川の流下能力は、平均海面、河川勾配、潮位の影響を強く受ける。そこで、平均海面の変化として、気象庁(2023a)の歴史的潮位資料+近年の潮位資料から清水港における1974-2022年の年平均潮位のデータを得た。また、気象庁(2023b)の日本沿岸の平均海面水位の長期変化傾向から1974-2022年の海面水位を得た。なお、平均海面水位に関しては1991-2020年の平均を0cmとする(図4)。

河川勾配の相対的变化については、国土地理院の全球衛星測位システム(GNSS)観測網 GEONET の電子基準点、静岡3と清水2の上下変位データ(F5解)を使った(図4a)。アンテナ交換に伴うオフセット補正を行った。

1974年7月洪水と2022年9月洪水の時の潮位に関しては、気象庁(2022、2023a)の潮位データから得た。なお、1974年7月洪水時の潮位は、後述する年平均潮位のデータで補正を行った。

七夕豪雨の浸水深に関しては、静岡県から提供された地図に書き込まれた位置と数値を、パワーポイントファイルの国土地理院の地図にプロットした。さらに、Google Earthを使い、位置の緯度・経度を調べ、度、分、秒(10進法)でエクセルファイルに、浸水深、地盤高、電柱の番号を合わせてリスト化した。

静岡県の浸水深データと北村(2023)のデータについて、測定地点が30 m以内にあり、浸水深の差をオートレベルで測定した(図5)。

結果

清水港における1974年と2022年の年平均潮位は、152.2 cmと186.3 cmであるので、上昇量は34.1 cmとなる(図4)。一方、日本沿岸の1974年と2022年の平均海面水位は-2.2 cmと6.3 cmであるので、8.5 cm上昇した。清水港の年平均潮位の上昇量と日本沿岸の平均海面水位の上昇量の差の25.6 cmは、フィリピン海プレートの沈み込みに伴う清水港周辺の沈降に起因する。

国土地理院の電子基準点の静岡3と清水2の上下変位データは、1996年3月21日から2022年8月20日までのものであり、この間に静岡3のほうが清水2よりも4-5 cmほど沈降した(図6)。

1974年7月洪水の時の潮位の補正に関しては、上記の1974年と2022年の年平均潮位の上昇量34.1 cmを加えた。

1974年7月洪水時には、7日22時から8日3時の大雨時(この間の静岡気象台静岡観測所の累積降水量は368 mm)は引き潮時にあたる(図7)。時間雨量76 mmの8日4時の潮位は203 cmである。一方、2022年9月洪水では、23日23時から24日4時まで満ち潮時であり、24日4時の潮位は252 cmである(図7)。

1974年7月洪水の位置番号と浸水深は図8-11と表1に示した。また、2022年9月洪水の浸水深との差を図12に示した。なお、地点19、25、30では、静岡県の資料による1974年7月洪水と北村(2023)による浸水深を測定した地点の高さには差があったことが分かった。例えば、地点19では、北村(2023)の浸水深を測定した地点の高さは1974年7月洪水の時よりも19 cm低かった。そのため、静岡県の資料と北村(2023)の浸水深の値は0.01 mの差があるが、両地点の高さの差を補正後の浸水深の差は0.20 mとなる。

浸水深は多くの場所で、1974年7月洪水のほうが、2022年9月洪水よりも64-82 cm高いが、鳥坂と大内地区では1974年7月洪水のほうが高いものの、その差は7-20 cmしかない(図12)。なお、北村(2023)が調査中に見つけた1974年7月洪水の浸水深の標識は、地面から1.56 mであったが、静岡県の記載では1.52 mであった。

考察

1974年7月洪水と2022年9月洪水までの50年間で、温暖化に伴う海面上昇とフィリピン海プレートの沈み込みに伴う地盤沈下の重複によって、清水低地の沿岸は海面に対して34.1cm沈下した。1996年3月22日から2022年8月20日までの間に、静岡3—清水2の間の沈降量の差は西側が4-5cm沈降した。この変位速度に基づくと、50年間の沈降量の差は西側が約5cm沈降することになる。わずかな量だが、巴川の河川勾配の低下をもたらす。これらの現象は、今後も続くので、巴川流域の洪水の発生頻度は増加することになる。

潮位に関しては、1974年7月洪水では、降雨時が引き潮時であったのに対して、2022年9月洪水では降雨時と満ち潮が重なった。よって、降雨に対する潮位のタイミングは、1974年7月洪水は浸水深を相対的に抑制するほうに働き、2022年9月洪水では浸水深を相対的に拡大するように働いた。結果的に、七夕豪雨では、雨が止んだ後にも冠水状態が継続し、2022年9月洪水では9時頃までには水は引いていた。

1974年7月洪水と2022年9月洪水の浸水深の比較から、長崎新田から巴町にかけては、後者のほうが64-82cm低いことが判明した。前記の通り、降水量を除くと、平均海面、河川勾配、潮位のすべての要素で1974年7月洪水よりも浸水深が大きくなる状況であったが、浸水深が低かったことは降水量の差と治水事業によると考えてよい。一方、鳥坂と大内地区に関しては、浸水深の差が7-20cmしかなかったため、この原因を検討する必要がある。

まとめ

- ・1974年7月洪水と2022年9月洪水までの50年間で、温暖化に伴う海面上昇とフィリピン海プレートの沈み込みに伴う地盤沈下の重複によって、清水低地の沿岸は海面に対して34.1cm沈下していた。

- ・潮位に関しては、1974年7月洪水では、降雨時が引き潮時であったのに対して、2022年9月洪水では降雨時と満ち潮が重なった。

- ・1974年7月洪水と2022年9月洪水の浸水深の比較から、長崎新田から巴町にかけては、後者のほうが64-82cm低い。一方、鳥坂と大内地区に関しては、浸水深の差が7-20cmしかなかった。

【本研究成果の社会的意義】

フィリピン海プレートの沈み込みに伴う地盤沈下と温暖化による海水準上昇により、清水低地の洪水リスクの上昇は今後も続く。1974年7月洪水と2022年9月洪水の浸水深との比較から、豪雨時の清水低地の洪水に関しては、潮位のタイミングに特に留意することが必要であることが分かり、潮位データから2024年度までの洪水の起きやすい休日を予測できる。。

2023年の洪水被害の起きやすい休日

年/月/日 (曜日)	満潮(潮位表基準面表示 cm)			
	時刻	潮位	時刻	潮位
2022/09/23(金)	3:35	136	16:47	152
2022/09/24(土)	4:13	146	17:09	157
2022/09/25(日)	4:50	155	17:31	161

2023/07/01(土)	2:30	141	16:50	149
2023/07/02(日)	3:17	145	17:39	158
2023/07/03(月)	4:04	150	18:26	162
2023/07/04(火)	4:52	154	19:11	163
2023/07/05(水)	5:41	155	19:55	162
2023/07/06(木)	6:32	153	20:36	158
2023/07/07(金)	7:25	148	21:16	153
2023/07/08(土)	8:22	140	21:54	149
2023/07/09(日)	9:26	130	22:31	144
2023/07/10(月)	10:43	121	23:09	141
2023/07/11(火)	12:21	117	23:52	139
2023/07/12(水)	14:11	120	*	*
2023/07/13(木)	0:45	137	15:37	129
2023/07/14(金)	1:43	136	16:33	139
2023/07/15(土)	2:40	137	17:14	146
2023/07/16(日)	3:31	140	17:48	150
2023/07/17(月)	4:15	143	18:20	153
2023/07/18(火)	4:55	146	18:49	153
2023/07/19(水)	5:32	147	19:17	153
2023/07/20(木)	6:08	147	19:44	151
2023/07/21(金)	6:44	146	20:10	150
2023/07/22(土)	7:21	142	20:36	148
2023/07/23(日)	8:02	136	21:02	147
2023/07/24(月)	8:48	129	21:30	145
2023/07/25(火)	9:47	123	22:00	142
2023/07/26(水)	11:09	118	22:37	139
2023/07/27(木)	13:01	119	23:28	136
2023/07/28(金)	14:47	129	*	*
2023/07/29(土)	0:37	135	15:58	142
2023/07/30(日)	1:52	138	16:49	154
2023/07/31(月)	3:00	144	17:33	163
2023/08/01(火)	3:59	153	18:14	168
2023/08/02(水)	4:54	160	18:51	170
2023/08/03(木)	5:46	164	19:26	169
2023/08/04(金)	6:37	164	19:59	166
2023/08/05(土)	7:27	159	20:29	162
2023/08/06(日)	8:18	150	20:57	157
2023/08/07(月)	9:14	138	21:24	151
2023/08/08(火)	10:22	127	21:51	145
2023/08/09(水)	12:02	120	22:23	139
2023/08/10(木)	14:33	123	23:19	132
2023/08/11(金)	15:59	133	*	*
2023/08/12(土)	1:05	129	16:36	141
2023/08/13(日)	2:33	132	17:04	148

年/月/日 (曜日)	満潮(潮位表基準面表示 cm)			
	時刻	潮位	時刻	潮位
2023/08/14(月)	3:32	137	17:30	152
2023/08/15(火)	4:16	144	17:55	155
2023/08/16(水)	4:54	150	18:19	157
2023/08/17(木)	5:29	154	18:42	158
2023/08/18(金)	6:03	155	19:04	158
2023/08/19(土)	6:37	155	19:26	158
2023/08/20(日)	7:12	152	19:47	157
2023/08/21(月)	7:50	147	20:08	155
2023/08/22(火)	8:32	140	20:31	151
2023/08/23(水)	9:24	133	20:55	146
2023/08/24(木)	10:39	125	21:24	141
2023/08/25(金)	12:47	124	22:09	134
2023/08/26(土)	14:56	134	23:49	130
2023/08/27(日)	15:57	147	*	*
2023/08/28(月)	1:46	134	16:38	158
2023/08/29(火)	3:05	144	17:13	166
2023/08/30(水)	4:05	157	17:46	171
2023/08/31(木)	4:58	167	18:17	173
2023/09/01(金)	5:47	173	18:47	177
2023/09/02(土)	6:34	172	19:14	170
2023/09/03(日)	7:20	167	19:38	166
2023/09/04(月)	8:08	156	20:01	160
2023/09/05(火)	8:59	144	20:21	153
2023/09/06(水)	10:01	131	20:39	145
2023/09/07(木)	11:45	123	20:56	136
2023/09/08(金)	15:15	127	20:57	126
2023/09/09(土)	15:49	135	*	*
2023/09/10(日)	1:05	120	16:12	141
2023/09/11(月)	2:40	127	16:35	147
2023/09/12(火)	3:33	137	16:57	152
2023/09/13(水)	4:13	146	17:18	156
2023/09/14(木)	4:48	153	17:39	159
2023/09/15(金)	5:21	159	17:59	160
2023/09/16(土)	5:54	161	18:19	161
2023/09/17(日)	6:27	162	18:39	161
2023/09/18(月)	7:02	160	18:59	160
2023/09/19(火)	7:39	155	19:19	156
2023/09/20(水)	8:20	148	19:39	151
2023/09/21(木)	9:12	139	20:01	145
2023/09/22(金)	10:30	130	20:27	138
2023/09/23(土)	12:57	128	21:07	128
2023/09/24(日)	14:49	138	23:53	122
2023/09/25(月)	15:34	149	*	*
2023/09/26(火)	2:02	131	16:08	158
2023/09/27(水)	3:13	146	16:39	165
2023/09/28(木)	4:08	160	17:08	169
2023/09/29(金)	4:56	171	17:35	171
2023/09/30(土)	5:42	176	18:01	171

年/月/日 (曜日)	満潮(潮位表基準面表示 cm)			
	時刻	潮位	時刻	潮位
2023/10/01(日)	6:27	175	18:26	168
2023/10/02(月)	7:11	168	18:48	164
2023/10/03(火)	7:56	158	19:09	157
2023/10/04(水)	8:44	146	19:27	149
2023/10/05(木)	9:42	134	19:44	140
2023/10/06(金)	11:14	125	19:53	130
2023/10/07(土)	14:03	126	*	*
2023/10/08(日)	14:59	132	*	*
2023/10/09(月)	1:03	113	15:26	137
2023/10/10(火)	2:31	122	15:50	143
2023/10/11(水)	3:20	133	16:11	148
2023/10/12(木)	3:59	143	16:32	152
2023/10/13(金)	4:34	152	16:52	156
2023/10/14(土)	5:08	159	17:12	158
2023/10/15(日)	5:42	163	17:32	160
2023/10/16(月)	6:17	164	17:53	159
2023/10/17(火)	6:53	162	18:14	157
2023/10/18(水)	7:32	157	18:36	153
2023/10/19(木)	8:17	149	19:00	148
2023/10/20(金)	9:14	140	19:25	140
2023/10/21(土)	10:38	132	19:57	130
2023/10/22(日)	12:43	131	21:05	119
2023/10/23(月)	14:07	138	*	*
2023/10/24(火)	0:21	116	14:51	146
2023/10/25(水)	2:06	128	15:25	153
2023/10/26(木)	3:12	143	15:55	158
2023/10/27(金)	4:05	157	16:23	162
2023/10/28(土)	4:52	166	16:50	164
2023/10/29(日)	5:37	170	17:16	164
2023/10/30(月)	6:21	169	17:41	161
2023/10/31(火)	7:04	164	18:05	157

潮位表基準面の標高： ± 9.9 (cm)

<https://www.data.ima.go.jp/kaivou/db/tide/suisan/suisan.php>

潮位表基準面表示で、

146 cmを台風15号と同様の洪水災害の条件とする。

146 cm以上を赤色枠、

145-140 cmをピンク色枠、

139-135 cmをオレンジ色枠

2024年の洪水被害の起きやすい休日

年/月/日 (曜日)	満潮(潮位表基準面表示 cm)			
	時刻	潮位	時刻	潮位
2024/06/01(土)	0:51	135	12:55	114
2024/06/02(日)	1:37	138	14:23	124
2024/06/03(月)	2:18	142	15:33	135
2024/06/04(火)	2:56	145	16:31	146
2024/06/05(水)	3:33	148	17:23	152
2024/06/06(木)	4:09	149	18:11	155
2024/06/07(金)	4:46	149	18:56	154
2024/06/08(土)	5:23	147	19:38	150
2024/06/09(日)	6:00	144	20:18	145
2024/06/10(月)	6:37	139	20:57	139
2024/06/11(火)	7:17	132	21:35	134
2024/06/12(水)	8:02	124	22:14	131
2024/06/13(木)	8:59	115	22:56	129
2024/06/14(金)	10:17	108	23:40	128
2024/06/15(土)	12:01	105	*	*
2024/06/16(日)	0:26	129	13:42	110
2024/06/17(月)	1:11	130	14:57	119
2024/06/18(火)	1:53	133	15:53	130
2024/06/19(水)	2:33	135	16:39	139
2024/06/20(木)	3:11	139	17:21	147
2024/06/21(金)	3:48	142	18:02	152
2024/06/22(土)	4:27	145	18:43	155
2024/06/23(日)	5:08	148	19:24	155
2024/06/24(月)	5:51	148	20:06	154
2024/06/25(火)	6:37	146	20:48	151
2024/06/26(水)	7:28	141	21:29	148
2024/06/27(木)	8:26	134	22:10	145
2024/06/28(金)	9:34	126	22:52	143
2024/06/29(土)	10:58	120	23:35	141
2024/06/30(日)	12:40	119	*	*
2024/07/01(月)	0:21	140	14:21	125
2024/07/02(火)	1:12	140	15:42	135
2024/07/03(水)	2:06	141	16:42	145
2024/07/04(木)	2:59	143	17:30	151
2024/07/05(金)	3:48	145	18:11	155
2024/07/06(土)	4:35	147	18:47	155
2024/07/07(日)	5:18	148	19:20	154
2024/07/08(月)	5:58	147	19:51	151
2024/07/09(火)	6:37	145	20:19	148
2024/07/10(水)	7:16	140	20:46	146
2024/07/11(木)	7:57	134	21:13	143
2024/07/12(金)	8:44	127	21:41	141
2024/07/13(土)	9:40	119	22:10	138
2024/07/14(日)	10:58	113	22:45	136
2024/07/15(月)	12:47	113	23:29	133
2024/07/16(火)	14:34	120	*	*
2024/07/17(水)	0:26	132	15:45	131
2024/07/18(木)	1:31	133	16:34	142
2024/07/19(金)	2:32	136	17:16	151
2024/07/20(土)	3:27	142	17:54	158
2024/07/21(日)	4:18	149	18:31	162
2024/07/22(月)	5:07	155	19:07	164
2024/07/23(火)	5:55	158	19:42	164
2024/07/24(水)	6:45	158	20:15	162
2024/07/25(木)	7:35	153	20:47	159
2024/07/26(金)	8:29	145	21:17	155
2024/07/27(土)	9:30	135	21:48	150
2024/07/28(日)	10:47	126	22:20	145
2024/07/29(月)	12:36	121	23:01	140
2024/07/30(火)	14:48	127	*	*
2024/07/31(水)	0:08	135	16:09	138

年/月/日 (曜日)	満潮(潮位表基準面表示 cm)			
	時刻	潮位	時刻	潮位
2024/08/01(木)	1:38	134	16:53	147
2024/08/02(金)	2:54	138	17:26	153
2024/08/03(土)	3:52	143	17:56	156
2024/08/04(日)	4:38	148	18:23	158
2024/08/05(月)	5:19	152	18:49	158
2024/08/06(火)	5:56	154	19:12	157
2024/08/07(水)	6:31	153	19:34	156
2024/08/08(木)	7:07	150	19:55	155
2024/08/09(金)	7:44	145	20:16	153
2024/08/10(土)	8:24	138	20:37	150
2024/08/11(日)	9:11	130	20:59	146
2024/08/12(月)	10:13	122	21:24	141
2024/08/13(火)	11:56	118	21:56	135
2024/08/14(水)	14:27	123	22:55	130
2024/08/15(木)	15:44	135	*	*
2024/08/16(金)	0:46	128	16:26	146
2024/08/17(土)	2:18	134	17:00	156
2024/08/18(日)	3:24	144	17:32	164
2024/08/19(月)	4:19	155	18:04	169
2024/08/20(火)	5:09	164	18:35	172
2024/08/21(水)	5:57	169	19:04	172
2024/08/22(木)	6:45	169	19:32	170
2024/08/23(金)	7:33	164	19:58	166
2024/08/24(土)	8:24	154	20:23	160
2024/08/25(日)	9:22	141	20:46	153
2024/08/26(月)	10:38	129	21:10	146
2024/08/27(火)	12:56	124	21:37	137
2024/08/28(水)	15:36	132	23:11	127
2024/08/29(木)	16:12	141	*	*
2024/08/30(金)	1:52	127	16:38	148
2024/08/31(土)	3:09	135	17:02	153
2024/09/01(日)	3:59	144	17:25	156
2024/09/02(月)	4:39	152	17:47	159
2024/09/03(火)	5:14	157	18:07	160
2024/09/04(水)	5:48	160	18:27	161
2024/09/05(木)	6:21	160	18:46	160
2024/09/06(金)	6:54	158	19:05	159
2024/09/07(土)	7:29	153	19:23	156
2024/09/08(日)	8:06	147	19:42	152
2024/09/09(月)	8:48	138	20:00	147
2024/09/10(火)	9:43	129	20:20	141
2024/09/11(水)	11:22	122	20:43	133
2024/09/12(木)	14:22	127	21:28	125
2024/09/13(金)	15:25	138	*	*
2024/09/14(土)	0:37	122	15:59	149
2024/09/15(日)	2:21	132	16:28	158
2024/09/16(月)	3:25	147	16:57	166
2024/09/17(火)	4:18	161	17:25	171
2024/09/18(水)	5:06	172	17:53	173
2024/09/19(木)	5:53	177	18:20	173
2024/09/20(金)	6:40	176	18:45	171
2024/09/21(土)	7:28	169	19:09	166
2024/09/22(日)	8:18	158	19:32	159
2024/09/23(月)	9:15	144	19:52	151
2024/09/24(火)	10:35	131	20:10	140
2024/09/25(水)	13:19	127	20:11	129
2024/09/26(木)	15:09	133	23:44	117
2024/09/27(金)	15:37	139	*	*
2024/09/28(土)	2:08	123	15:59	144
2024/09/29(日)	3:10	133	16:21	149
2024/09/30(月)	3:53	143	16:42	153

年/月/日 (曜日)	満潮(潮位表基準面表示 cm)			
	時刻	潮位	時刻	潮位
2024/10/01(火)	4:30	152	17:02	156
2024/10/02(水)	5:04	158	17:21	158
2024/10/03(木)	5:37	162	17:40	159
2024/10/04(金)	6:09	163	17:58	159
2024/10/05(土)	6:42	162	18:17	157
2024/10/06(日)	7:16	157	18:36	154
2024/10/07(月)	7:52	151	18:55	149
2024/10/08(火)	8:34	142	19:15	144
2024/10/09(水)	9:31	133	19:36	136
2024/10/10(木)	11:08	126	20:01	128
2024/10/11(金)	13:32	129	*	*
2024/10/12(土)	14:37	138	*	*
2024/10/13(日)	0:45	117	15:13	147
2024/10/14(月)	2:19	131	15:43	156
2024/10/15(火)	3:20	147	16:12	162
2024/10/16(水)	4:12	162	16:40	167
2024/10/17(木)	5:01	172	17:07	169
2024/10/18(金)	5:48	177	17:34	169
2024/10/19(土)	6:36	175	18:00	166
2024/10/20(日)	7:24	167	18:26	161
2024/10/21(月)	8:14	156	18:51	153
2024/10/22(火)	9:11	143	19:15	144
2024/10/23(水)	10:25	132	19:38	132
2024/10/24(木)	12:13	127	19:55	119
2024/10/25(金)	13:50	128	23:47	109
2024/10/26(土)	14:34	133	*	*
2024/10/27(日)	1:50	116	15:03	137
2024/10/28(月)	2:53	126	15:27	142
2024/10/29(火)	3:38	136	15:50	146
2024/10/30(水)	4:17	145	16:11	149
2024/10/31(木)	4:52	153	16:32	152

潮位表基準面の標高：E99.9(cm)

<https://www.data.ima.go.jp/kaiyou/db/tide/suisan/suisan.php>

潮位表基準面表示で、
146 cmを台風15号と同様の洪水災害の条件とする。
146 cm以上を赤色枠、
145-140 cmをピンク色枠、
139-135 cmをオレンジ色枠



清水巴町の商店街



清水区入江(国道1号上流)



清水区押切方面を望む
(東海道新幹線付近)



長尾川の氾濫(長尾橋より) 巴川流域水害対策計画
平成22年3月
(令和3年7月変更)
静岡県 静岡市

写真 1.1 七夕豪雨の被災写真

図1 1974年7月の七夕豪雨の被災写真

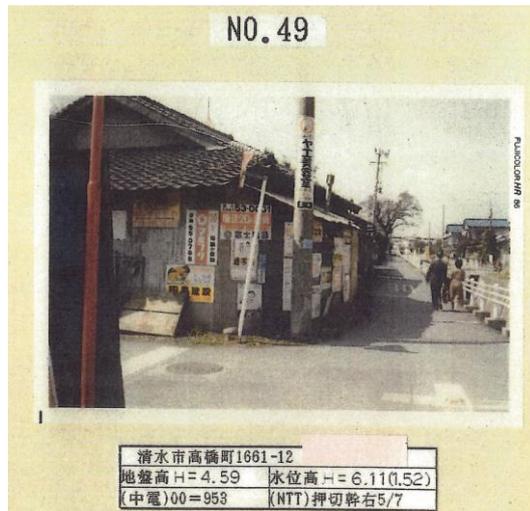


図2 清水区高橋三丁目の1974年7月の洪水痕跡の表示板

過去の災害 七夕洪水

(昭和49年7月7日~8日)

巴川の概要 七夕豪雨 異常気象の原因 被害状況 七夕豪雨の痕跡

七夕豪雨の痕跡

静岡県土木部では、七夕豪雨で浸水した巴川流域の約2,600ha、206地点で洪水位の調査を実施しました。

この表示は、比較的見やすい場所180地点の電柱に写真のような洪水痕跡の表示板を取り付け、住民への周知に努めています。



<お問い合わせ先>

静岡県静岡土木事務所河川改良課

〒422-8031 静岡県静岡市駿河区有明町2-20 静岡県静岡総合庁舎2階

TEL 054-286-9363 FAX 054-286-9398

このサイトに掲載の文章・写真・イラストなど全てのコンテンツの無断転載を禁じます。

図3 七夕豪雨の痕跡.

静岡県静岡土木事務所河川改良課

<http://doboku.pref.shizuoka.jp/desaki2/shizuoka/tomoegawa/7saigai/tanabata-konseki.html>

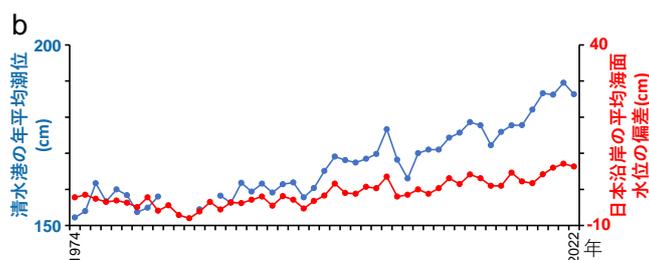
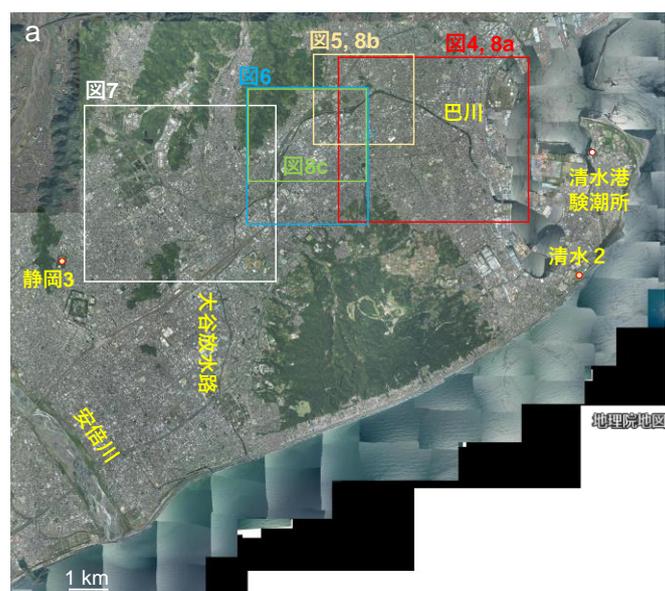


図 4 清水低地の海面変動に関するデータ。(a)空中写真(国土地理院、2023a)と観測地点の位置。(b)1974—2021 年の年平均潮位(観測基準面上の値)のデータ(気象庁、2023a)と日本沿岸の平均海面水位の偏差(気象庁、2023b)。偏差は 1991—2020 年の平均を 0 cm とする。

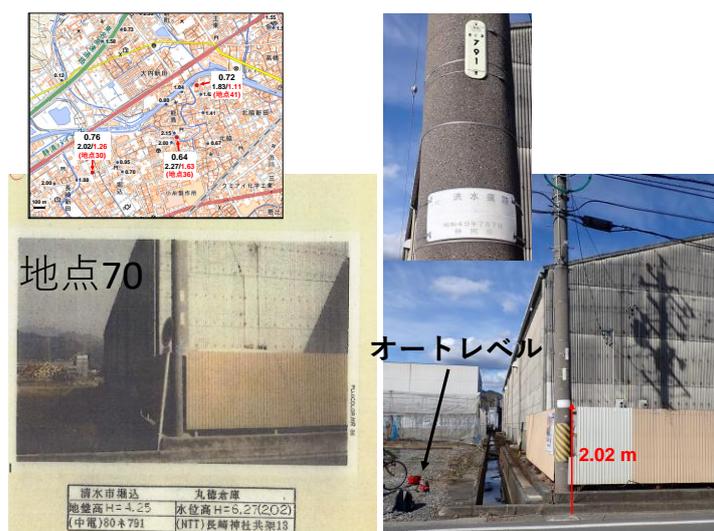


図 5 静岡県の浸水深データと北村(2023)のデータについて、測定地点が 30 m 以内にある 8 地点で、浸水深の差をオートレベルで測定

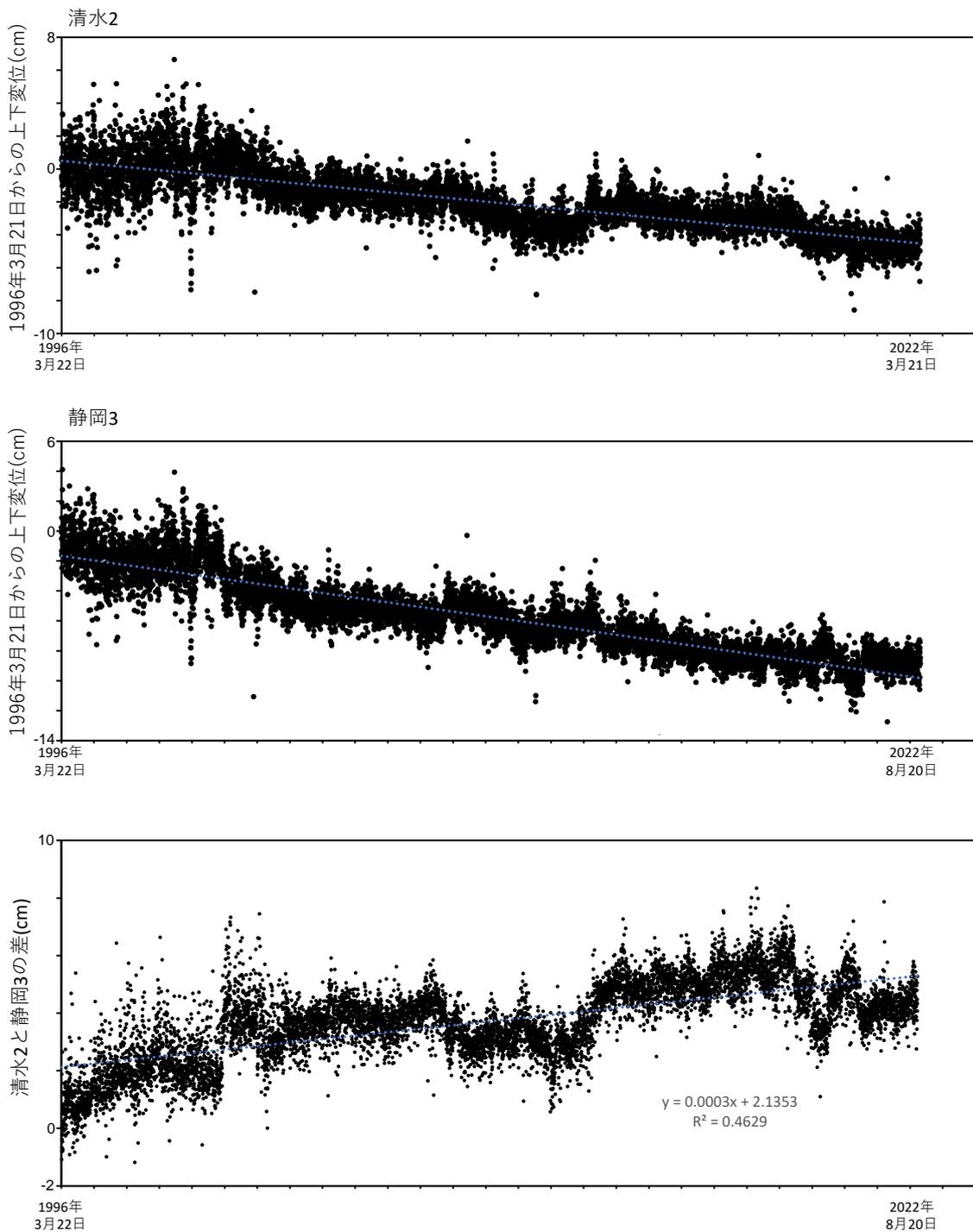


図6 1996年3月22日から2022年8月20日までの静清平野における上下変位のデータ(国土地理院、2023b)。(a)清水2の上下変位データ。(b)静岡3の上下変位データ。(c) 清水2と静岡3の差。清水2と静岡3の位置は図4を参照。

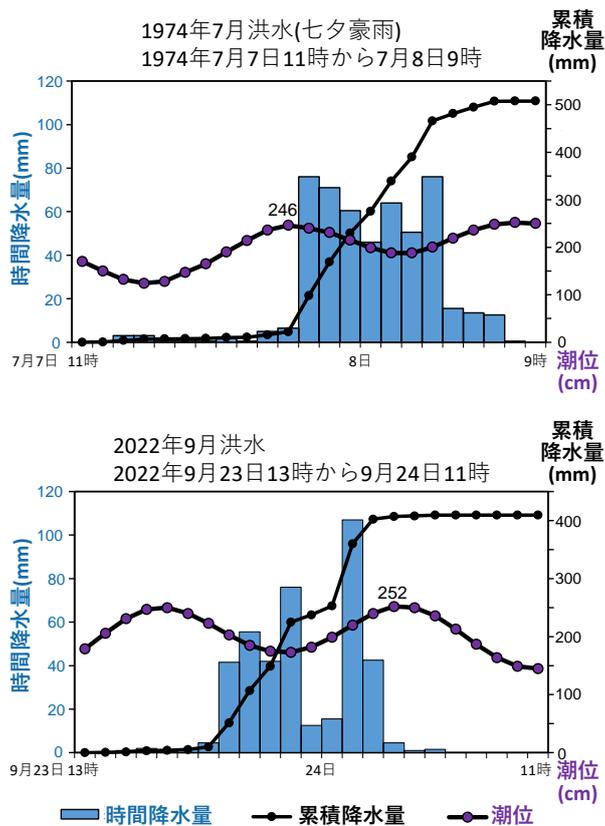


図7 1974年7月洪水と2022年9月洪水時の降水量と潮位. 降水量は気象庁(2023c)、潮位は気象庁(2022、2023a)に基づく. 潮位は観測基準面上の値である.

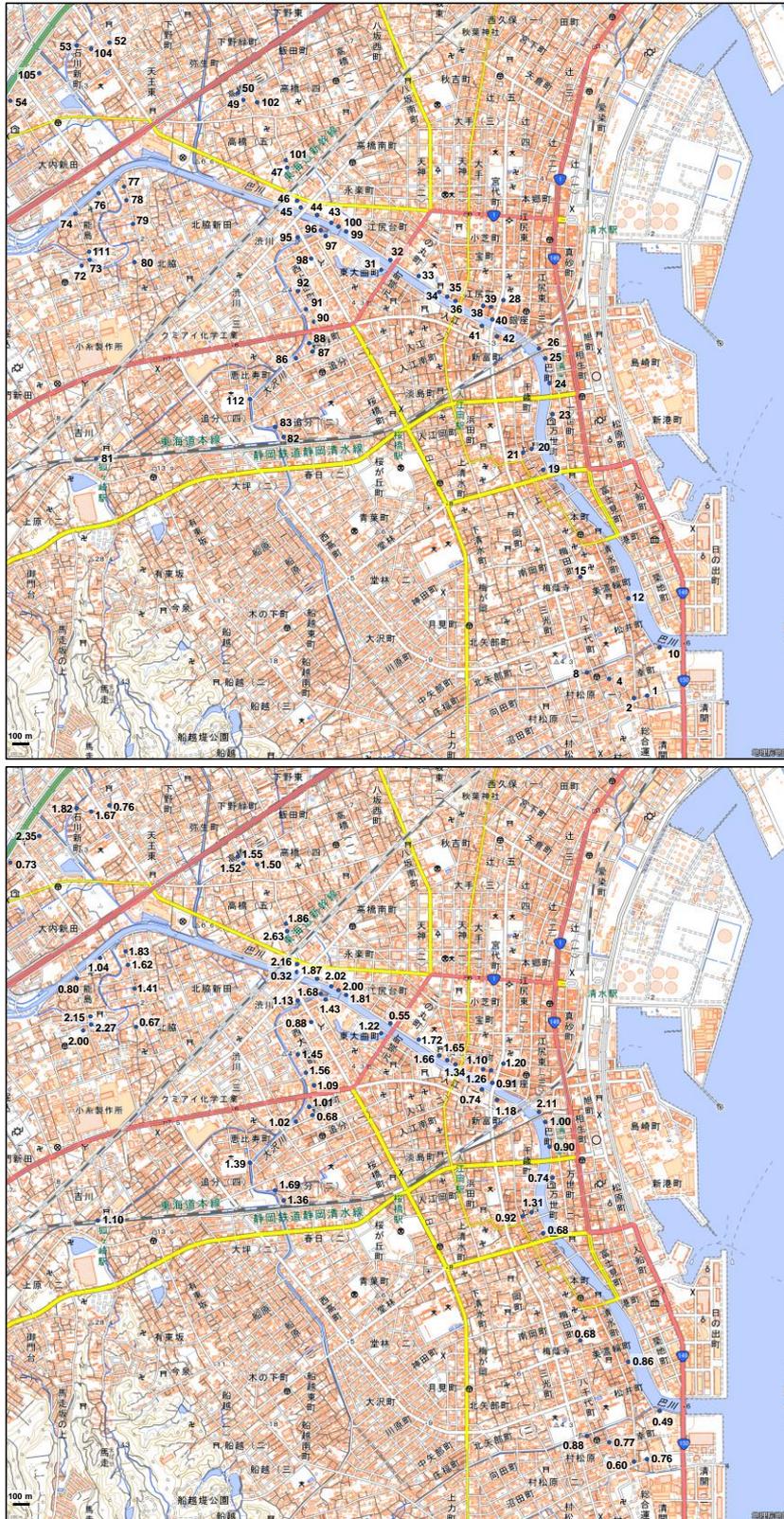


図8 清水区(旧清水市)東部の1974年7月の洪水痕跡の表示板の位置と浸水深のデータ. 地図は国土地理院(2023a)に基づく.

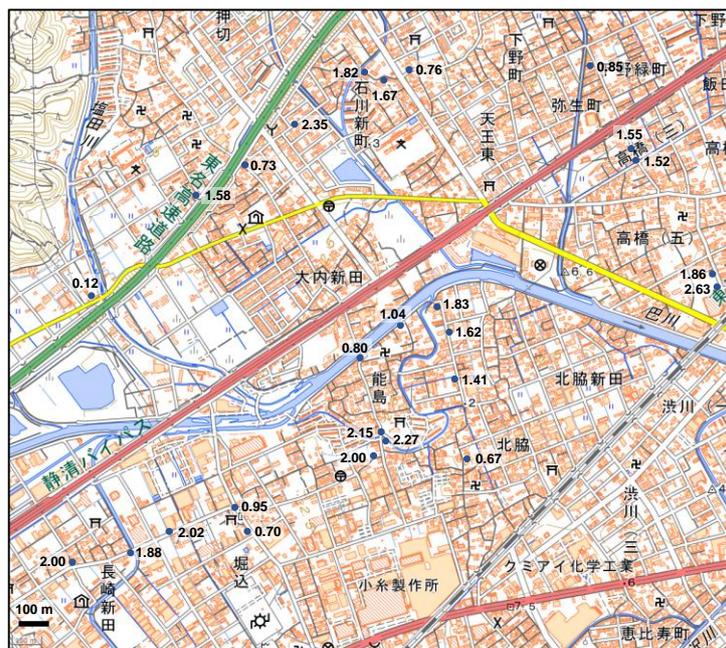


図9 清水区(旧清水市)中部の1974年7月の洪水痕跡の表示板の位置と浸水深のデータ。地図は国土地理院(2023a)に基づく。

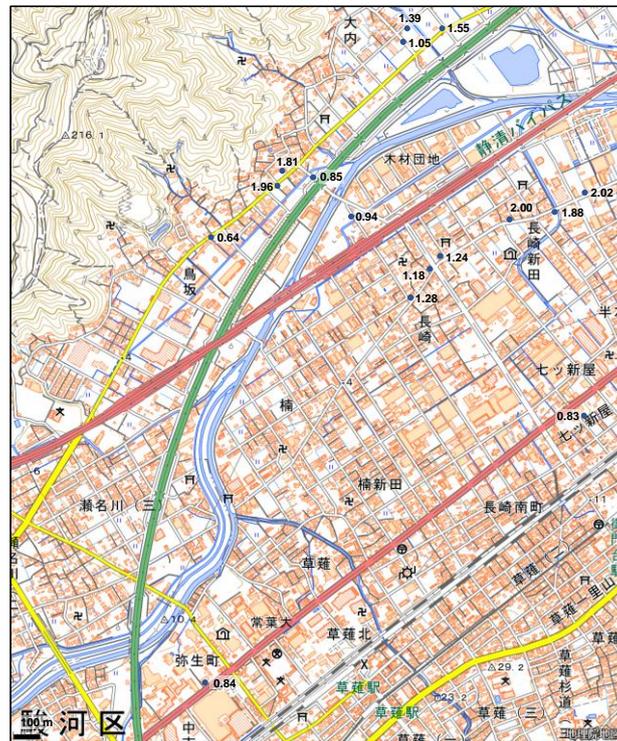
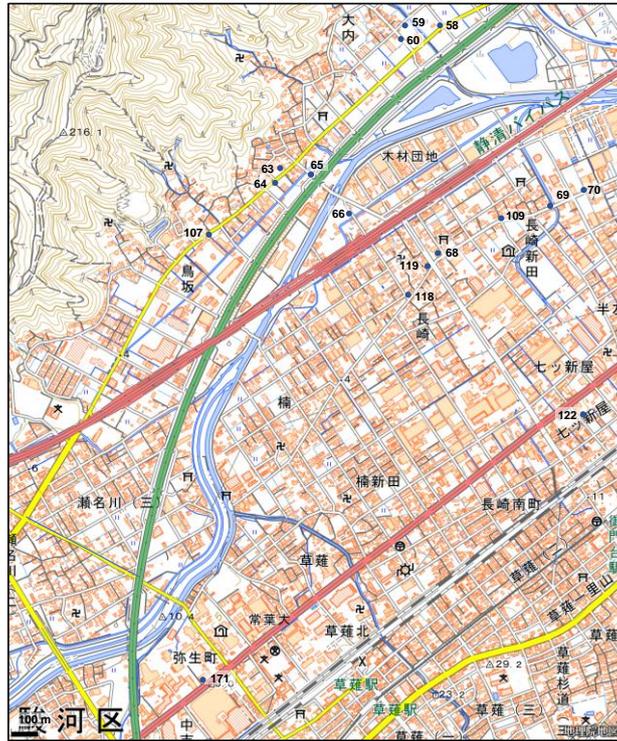


図 10 清水区(旧清水市)西部の 1974 年 7 月の洪水痕跡の表示板の位置と浸水深のデータ. 地図は国土地理院(2023a)に基づく.

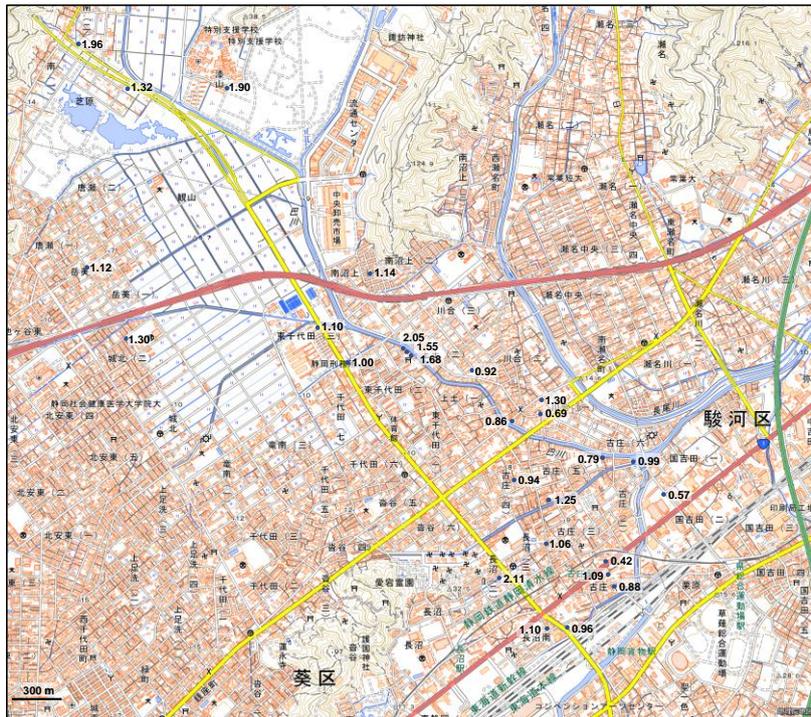
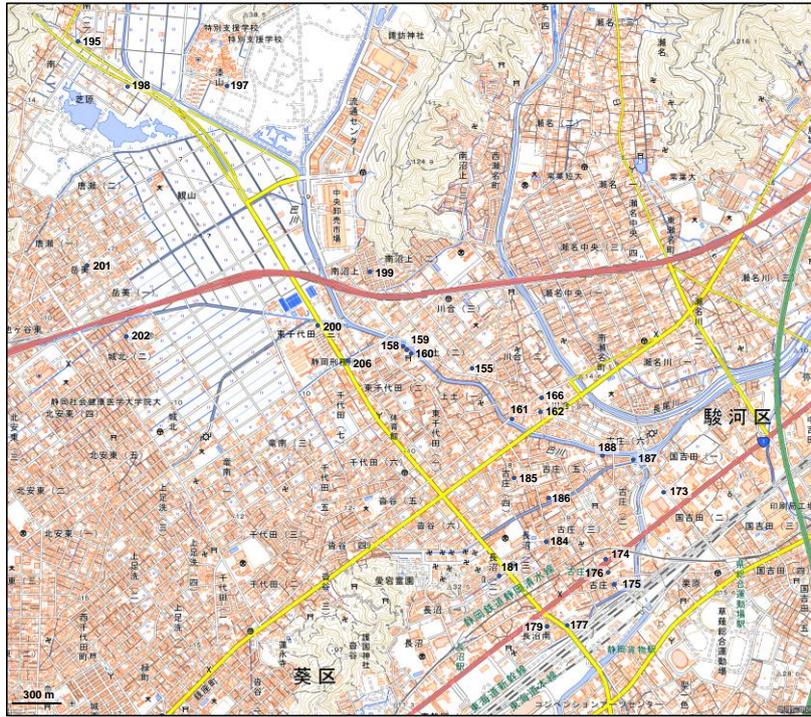


図 11 静岡市東部の 1974 年 7 月の洪水痕跡の表示板の位置と浸水深のデータ。地図は国土地理院(2023a)に基づく。

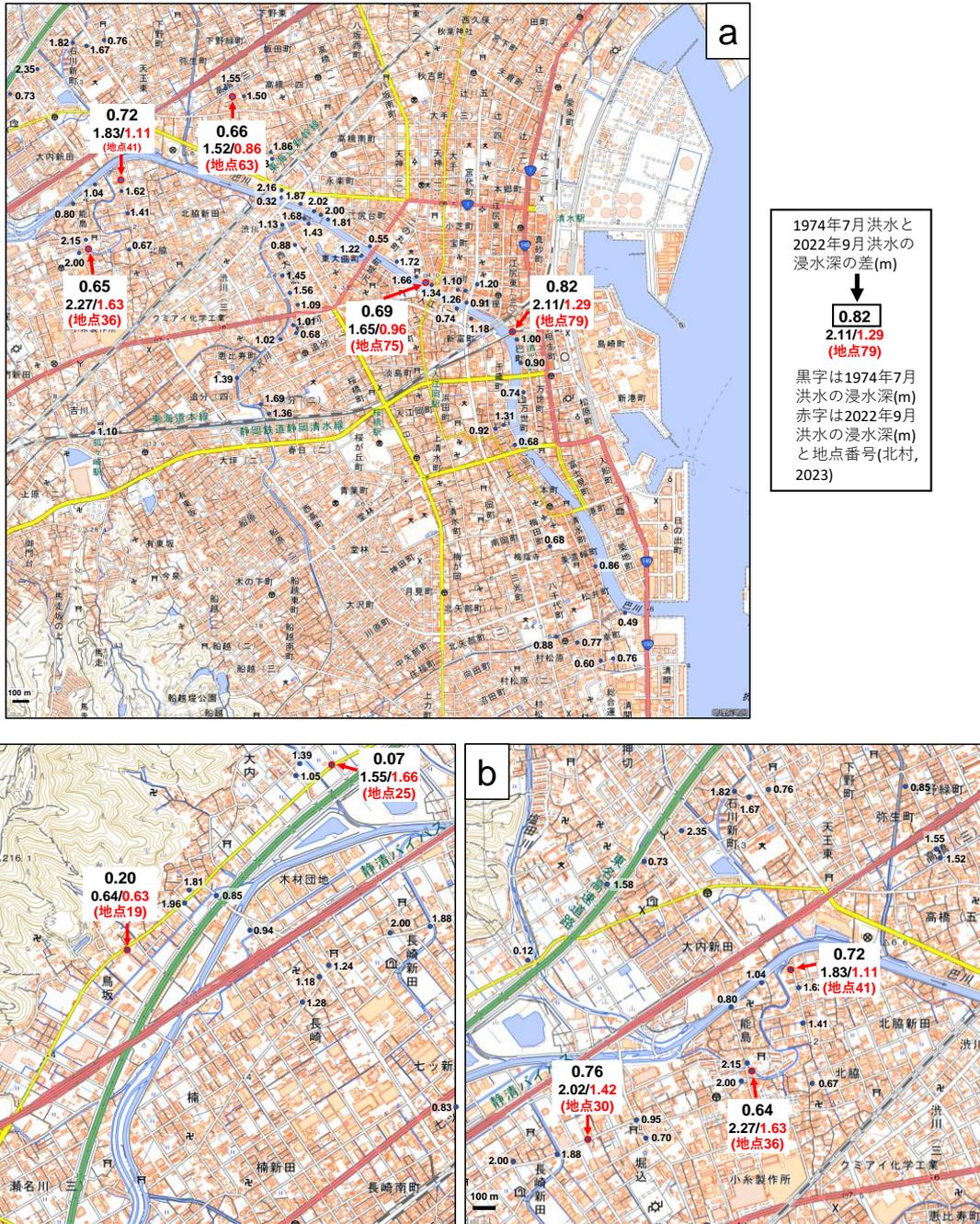


図12 1974年7月洪水と2022年9月洪水の浸水深の比較. 地図は国土地理院(2023a)に基づく. 地点19、25、30は、静岡県資料による1974年7月洪水と北村(2023)による浸水深を測定した地点の標高が異なる地点である. 詳しくは本文を参照.

地点	緯度	経度	浸水深(m)	地盤高(m)	電柱番号(中電)	電柱番号(NTT)
1	34° 59'59.04"	138° 29'33.64"	0.76	1.04	82ア672	幸町供架2
2	34° 59'58.48"	138° 29'31.16"	0.60	1.22	82ア664	清開支1
4	35° 0'2.49"	138° 29'25.48"	0.77	1.33	82ア752	清開支右1/左5/4
8	35° 0'3.35"	138° 29'20.22"	0.88	2.42		宮下支10
10	35° 0'8.06"	138° 29'36.56"	0.49	1.31	82ア882	清開分10
12	35° 0'16.68"	138° 29'30.21"	0.86	1.17	81ア164	
15	35° 0'19.54"	138° 29'19.53"	0.68	1.72	81ア23ア	
19	35° 0'39.86"	138° 29'11.83"	0.68	1.78	81ア819	板橋幹直2/1
20	35° 0'43.54"	138° 29'9.06"	1.31	2.48	81ア913	板橋幹右2/右5/1
21	35° 0'43.11"	138° 29'7.26"	0.92	1.46	81ア905	
23	35° 0'49.64"	138° 29'13.51"	0.74	1.85	81ア127	新道支直1/5
24	35° 0'54.79"	138° 29'12.67"	0.90	2.14	80ア326	
25	35° 0'59.83"	138° 29'11.65"	1.00	1.90	80ア41サ	
26	35° 1'1.23"	138° 29'10.58"	2.11	1.09	80ア512	巴町支左4/6
28	35° 1'9.09"	138° 29'1.69"	1.20	2.77	80ア799	柳橋共架17
31	35° 1'15.80"	138° 28'36.84"	1.22	3.70	80ア936	第1巴橋支11
32	35° 1'17.01"	138° 28'38.62"	0.55	4.33	80ア038	第2大和幹30
33	35° 1'14.21"	138° 28'43.72"	1.72	2.68	80ア944	魚町共架右9/12
34	35° 1'12.01"	138° 28'47.58"	1.66	2.57	80ア852	魚町共架右6/12
35	35° 1'11.80"	138° 28'50.04"	1.65	2.52	80ア862	魚町共架右4/12
36	35° 1'9.70"	138° 28'52.61"	1.34	2.96	80ア771	魚町共架1/12右
38	35° 1'9.12"	138° 28'58.78"	1.10	2.88	80ア783	
39	35° 1'8.95"	138° 29'0.17"	1.26	3.92	80ア791	
40	35° 1'6.83"	138° 29'0.18"	0.91	3.14	80ア691	魚町支左10/19
41	35° 1'5.19"	138° 28'58.91"	0.74	2.96	80ア683	新富町支左6/1
42	35° 1'4.07"	138° 29'1.67"	1.18	2.27	80ア697	新富町支左8/1
43	35° 1'24.09"	138° 28'25.35"	2.02	3.26	00ナ202	川添支17
44	35° 1'25.42"	138° 28'21.50"	1.87	3.37	00=291	川添支18
45	35° 1'26.44"	138° 28'18.94"	0.32	5.35	00=389	
46	35° 1'28.06"	138° 28'18.48	2.16	3.17	00=384	
47	35° 1'33.95"	138° 28'15.54"	2.63	2.68		高橋中央枝9
49	35° 1'46.54"	138° 28'5.32"	1.52	4.59	00=953	押切幹右5/7
50	35° 1'47.64"	138° 28'4.76"	1.55	4.15	00=941	押切幹右6/7
52	35° 1'56.08"	138° 27'35.71"	0.76	5.00		石川枝1/1
53	35° 1'56.14"	138° 27'30.08"	1.82	3.74		高部団地支右1/右8/4
54	35° 1'46.30"	138° 27'14.75"	0.73	4.94	00ア921	
55	35° 1'42.35"	138° 27'8.24"	1.58	4.31	00ア805	第2高部小支1
57	35° 1'31.81"	138° 26'54.54"	0.12	6.00		富東支右8/2
58	35° 1'27.41"	138° 26'44.03"	1.55	4.57		富東支左1/2
59	35° 1'27.49"	138° 26'38.36"	1.39	4.87	00ネ332	大内幹右2/左3/16
60	35° 1'25.65"	138° 26'38.01"	1.05	5.16	00ネ223	
63	35° 1'9.88"	138° 26'20.93"	1.81	5.18		西幹2
64	35° 1'8.36"	138° 26'19.50"	1.96	4.89	80ノ782	西幹共架3
65	35° 1'9.41"	138° 26'24.53"	0.85	5.88	80ノ791	
66	35° 1'4.47"	138° 26'30.89"	0.94	5.45	80ネ612	
68	35° 0'59.60"	138° 26'44.18"	1.24	5.07	80ネ441	第3矢崎共架4
69	35° 1'5.37"	138° 27'0.14"	1.88	4.36		長崎神社支3
70	35° 1'7.39"	138° 27'4.91"	2.02	4.25	80ネ791	長崎神社共架13
71	35° 1'7.62"	138° 27'15.20"	0.70	5.57	80ネ721	若宮共架4
72	35° 1'15.17"	138° 27'30.90"	2.00	3.85	80ア962	有度能島支左3/直1/1
73	35° 1'17.37"	138° 27'32.37"	2.27	3.48	00ア061	有度能島右1/1
74	35° 1'25.79"	138° 27'29.33"	0.80	5.32	00ア266	有度能島支10
76	35° 1'29.21"	138° 27'34.27"	1.04	4.87	00ア372	有度能島支16
77	35° 1'31.15"	138° 27'39.96"	1.83	3.96	00ア482	北脇支左10/19
78	35° 1'28.93"	138° 27'40.56"	1.62	4.05	00ア382	北脇支左8/19
79	35° 1'23.49"	138° 27'42.07"	1.41	4.27	00ア195	北脇支左3/19
80	35° 1'15.52"	138° 27'42.50"	0.67	5.11	80ア992	
81	35° 0'41.58"	138° 27'33.63"	1.10	15.78		副234静鉄電車
82	35° 0'45.38"	138° 28'14.77"	1.36	5.15	80=077	追分幹左13/28
83	35° 0'47.86"	138° 28'13.37"	1.69	4.99		追分幹左2/31
86	35° 0'59.47"	138° 28'17.56"	1.02	4.75	80=484	
87	35° 1'1.03"	138° 28'21.41"	0.68	4.98	80=591	若葉支9
88	35° 1'2.22"	138° 28'20.77"	1.01	4.84	80=582	若葉支10
90	35° 1'6.27"	138° 28'21.83"	1.09	4.37	80=694	
91	35° 1'8.34"	138° 28'20.34"	1.56	3.94	80=781	
92	35° 1'12.03"	138° 28'17.86"	1.45	4.12	80=882	
95	35° 1'21.59"	138° 28'18.36"	1.13	4.27	00=184	渋川南幹12
96	35° 1'22.68"	138° 28'23.40"	1.68	3.58	00=196	渋川南幹左7/9
97	35° 1'21.64"	138° 28'23.98"	1.43	3.69		坂政支4
98	35° 1'17.58"	138° 28'21.11"	0.88	4.51	00=091	青葉市場支12
99	35° 1'22.60"	138° 28'28.25"	1.81	3.34	00ナ101	川添支13
100	35° 1'23.23"	138° 28'27.07"	2.00	3.17	00ナ201	川添支15
101	35° 1'35.27"	138° 28'15.24"	1.86	3.49	00=571	高橋中央共架幹8
102	35° 1'45.64"	138° 28'9.01	1.50	4.21	00=865	押切枝左4/右3/3
103	35° 1'57.32"	138° 27'59.51"	0.85	4.97	01=231	
104	35° 1'55.32"	138° 27'31.61"	1.67	4.12		梅ヶ谷共架幹左4/15
105	35° 1'49.84"	138° 27'22.53"	2.35	3.51		堀田支右9/7
107	35° 1'2.53"	138° 26'9.74"	0.64	6.46		西幹12
109	35° 1'3.90"	138° 26'52.63"	2.00	4.31	80ネ663	長崎神社共架4
110	35° 1'9.74"	138° 27'13.48"	0.95	5.27	80ア821	若宮共架6
111	35° 1'18.37"	138° 27'32.25"	2.15	3.71	00ア063	
112	35° 0'51.27"	138° 28'7.13"	1.39	4.75	80=252	静清幹左15/13
118	35° 0'54.23"	138° 26'38.98"	1.28	5.29	80ネ333	この花支5
119	35° 0'58.30"	138° 26'42.38"	1.18	5.25	80ネ442	この花支直1/1
122	35° 0'39.92"	138° 27'4.23"	0.83	7.83		杉山印刷幹7
155	35° 0'13.39"	138° 24'49.09"	0.92	8.72	04エ052	所原支3
158	35° 0'16.29"	138° 24'34.44"	2.05	7.96	04エ112	石場支右4/4
159	35° 0'15.77"	138° 24'35.16"	1.55	7.97	04エ111	
160	35° 0'15.01"	138° 24'36.09"	1.68	7.96	04エ121	谷口一支13
161	35° 0'2.89"	138° 24'57.79"	0.86	9.19	03エ772	
162	35° 0'4.38"	138° 25'4.81"	0.69	9.53	03エ792	巴川東支左1/5
166	35° 0'7.25"	138° 25'4.22"	1.30	9.45	03エ891	
171	35° 0'7.81"	138° 26'8.77"	0.84	9.58	82ノ951	国道北幹90
173	34° 59'49.36"	138° 25'32.79"	0.57	8.89	03オ364	日産幹3
174	34° 59'35.03"	138° 25'17.61"	0.42	9.53	02オ825	
175	34° 59'31.61"	138° 25'19.84"	0.88	9.42	02オ734	
176	34° 59'33.12"	138° 25'18.66"	1.09	9.19	02オ831	国道南幹右2/58
177	34° 59'24.16"	138° 25'10.50"	0.96	9.42	02オ514	堀田支右8/4
179	34° 59'23.62"	138° 25'5.49"	1.10	9.25	02エ591	国道南幹右2/47
181	34° 59'33.28"	138° 24'53.67"	2.11	8.62	02エ863	
184	34° 59'39.49"	138° 25'6.08"	1.06	8.61	03エ094	長沼2支10
185	34° 59'51.39"	138° 24'58.89"	0.94	8.51	03エ372	
186	34° 59'47.53"	138° 25'6.47"	1.25	8.20	03エ292	排水幹2
187	34° 59'55.46"	138° 25'26.36"	0.99	8.28	03オ555	排水幹20
188	34° 59'56.31"	138° 25'18.29"	0.79	8.62	03オ523	巴川西幹20
195	35° 1'14.02"	138° 23'18.57"	1.96	7.64	05イ922	
197	35° 1'6.33"	138° 23'53.15"	1.90	7.41	05ウ611	
198	35° 1'6.43"	138° 23'29.51"	1.32	8.39	05イ751	
199	35° 0'30.85"	138° 24'25.74"	1.14	8.74	04ウ693	
200	35° 0'19.92"	138° 24'14.58"	1.10	8.65	04ウ274	
201	35° 0'31.82"	138° 23'19.72"	1.12	8.55	04イ523	刑務所支6
202	35° 0'19.21"	138° 23'29.84"	1.30	8.42	04イ252	
206	35° 0'13.55"	138° 24'20.21"	1.00	8.59	04ウ183	

表1 1974年7月洪水の浸水深のデータ。

引用文献

- 気象庁(2022)、潮位 <https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/db/tide/sokuho/genbo.php> 2022年10月7日ダウンロード
- 気象庁(2023a)、歴史的潮位資料（観測開始～1997年3月）
https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/db/tide/sea_lev_var/index_hourly.php 2023年2月10日ダウンロード
- 気象庁(2023b)、日本沿岸の海面水位の長期変化傾向
https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/shindan/a_1/sl_trend/sl_trend.html 2023年4月29日ダウンロード
- 気象庁(2023c)、過去の気象データ検索
<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php> 2023年2月10日ダウンロード
- 北村晃寿(2023)、2022年台風15号により9月24日に発生した静岡市の洪水に関する報告. 静岡大学地球科学研究報告、50、7-37.
- 国土地理院(2023a)、<https://www.gsi.go.jp/> 2023年2月10日ダウンロード
- 国土地理院(2023b)、電子基準点データ提供サービス.
<https://terras.gsi.go.jp/> 2023年1月10日ダウンロード
- 静岡県(2022)、巴川水系. http://www.shizuoka-kasen-navi.jp/html/tomoe/project_01.html 2022年10月7日ダウンロード