

### 3. 全国的なデータ整理・分析の事例

ここでは、全国直轄砂防事務所において観測されたデータを用いて、行った全国的なデータ整理・分析の結果を示す。対象としたのは表 3.1～3.2 および図 3.1 に諸元および位置を示した 86 箇所である。また対象としたデータ収集・観測項目は、次の通りである。

- ① 雨量
- ② 流量
- ③ 濁度計による浮遊砂量観測
- ④ ハイドロフォンによる掃流砂量観測

なお、ハイドロフォンによって計測された音響波形から掃流砂量に変換する方法は数多く提案されているが、ここではデータ収集・整理の第 1 段階としてデータの質を均質に保つことを目的とし、鈴木ら (2010)<sup>1)</sup> が示した合成音圧法を用いて変換されたデータを対象とした。その他の手法で掃流砂量に変換されている箇所は整理・分析の対象に含んでいない。

#### 【参考文献】

- 1) 鈴木拓郎・水野秀明・小山内信智 (2010) : 音圧データを用いたハイドロフォンによる掃流砂量計測手法に関する基礎的研究, 砂防学会誌, 62(5), 18-26.

表 3.1 観測箇所名の諸元

観測所記号	地方整備局	事務所名	水系・山系	河川名	住所	経度	緯度	観測所名	観測箇所諸元			機器の有無		流量算出方法	
									流域面積 (km <sup>2</sup> )	河床勾配 (°)	川幅 (m)	水位計	測度計		ハイドロフォン
81-3-01	北海道開発局	帯広開発建設部	十勝川	礼内川	北海道帯広市大正町	143.155	42.798	第二大川橋	第二大川橋	43	0.09	有	有	無	H~Q式
81-3-02	北海道開発局	帯広開発建設部	十勝川	戸島別川	北海道帯広市上清川町	143.039	42.699	戸島橋	戸島橋	54	0.31	有	有	無	H~Q式
82-1-03	東北地方整備局	新庄河川事務所	最上川	角川	山形県最上郡戸沢村古口	140.129	38.731	明戸	明戸	-	0.30	有	有	無	-
82-1-05			最上川	銅山川	山形県最上郡大蔵村赤松	140.235	38.687	通(赤松)	銅内	-	1.26	有	有	無	H~Q式
82-1-06			最上川	銅山川	山形県最上郡大蔵村南山	140.167	38.609	肘折	肘折ダム	-	1.03	有	有	無	マンガの式
82-1-07			最上川	銅山川	山形県最上郡大蔵村赤松	140.237	38.677	合流点	銅内	-	0.29	有	有	無	-
82-1-08			最上川	寒河江川	山形県西村山郡西川町海味	140.151	38.422	関沢	寒河江ダム	-	0.88	有	有	無	-
82-1-09			最上川	寒河江川	山形県西村山郡西川町大井沢	139.983	38.422	大輪原川	中村	-	1.80	有	有	無	-
82-1-10			最上川	寒河江川	山形県西村山郡西川町水沢	140.105	38.437	水沢川	寒河江ダム	-	1.97	有	有	無	-
82-1-11			最上川	鮎川	山形県最上郡真室川町川ノ内	140.256	38.868	安久土	金山	-	0.45	有	有	無	H~Q式
82-1-12			最上川	鮎川	山形県最上郡真室川町大沢	140.226	38.903	大向	真室川	-	0.96	有	有	無	H~Q式
82-1-13			最上川	鮎川	山形県最上郡真室川町及位	140.419	38.967	黒森沢	主磐坂	-	2.71	有	有	無	-
82-1-14			最上川	鮎川	山形県最上郡真室川町及位	140.359	38.978	朴木沢	主磐坂	-	1.63	有	有	無	-
82-1-15			最上川	鮎川	山形県最上郡金山町中田	140.334	38.921	中田香木沢	主磐坂	-	1.30	有	有	無	-
82-2-01		福島河川国道事務所	阿武隈川	松川	福島県福島市南沢又	140.436	37.781	流路工第2床固工	福島(国)	50	0.54	有	有	有	H~Q式
82-2-02			阿武隈川	須川	福島県福島市上野寺	140.403	37.786	窪の下橋	庭坂	-	0.53	有	有	無	H~Q式
82-2-03			阿武隈川	荒川	福島県福島市仁井田	140.427	37.754	荒川第一帯工	土湯	75	1.23	有	有	有	H~Q式
82-2-04			阿武隈川	荒川	福島県福島市上名倉	140.389	37.736	上名倉水位観測所	土湯	70	0.94	有	有	有	マンガの式
82-2-05			阿武隈川	荒川	福島県福島市荒井	140.342	37.695	荒川第5水位観測所	土湯	20	2.27	有	有	有	マンガの式
82-2-06			阿武隈川	荒川	福島県福島市土湯温泉町	140.328	37.683	土湯水位観測所	土湯	10	2.17	有	有	有	H~Q式
82-3-01		岩手河川国道事務所	北上川	赤川	岩手県八幡平市平館	141.075	39.989	平館観測所	野欵	15	0.21	有	有	有	マンガの式
82-3-02			北上川	松川	岩手県八幡平市平館	141.053	39.920	田頭観測所	野欵	65	0.88	有	有	有	マンガの式
82-3-03			北上川	松川	岩手県八幡平市松尾香木	140.953	39.891	松尾観測所	松川	-	0.04	有	有	無	-
82-3-04			北上川	龍川	岩手県岩手郡平石町上野新里	140.947	39.690	春木場観測所	春木場	55	0.24	有	有	有	-
82-3-05			北上川	葛根田川	岩手県平石町東山	140.922	39.812	長山観測所	瀧ノ上	40	1.51	有	有	有	マンガの式
82-3-06			北上川	龍川	岩手県平石町御明神小赤沢	140.912	39.685	小赤沢観測所	春木場	-	1.00	有	有	無	-
82-3-07			北上川	志戸前川	岩手県平石町御明神赤沢	140.900	39.680	御明神観測所	春木場	-	1.13	有	有	無	-
82-3-08			北上川	産女川	岩手県一関市産女町字岡山	140.909	38.967	本寺観測所	三ツ森	25	1.38	有	有	有	マンガの式
82-4-01		湯沢河川国道事務所	八幡平山系	生保内川	秋田県仙北市田沢湖生保内下台地内	140.739	39.688	生保内川第1砂防堰堤	下松木内	25	0.78	有	有	有	マンガの式
82-4-02			八幡平山系	先達川	秋田県仙北市田沢湖生保内中台地内	140.755	39.778	先達川	玉川ダム	30	2.86	有	有	有	マンガの式
82-4-03			八幡平山系	六枚沢川	秋田県仙北市田沢湖生保内内地内	140.758	39.705	六枚沢	下松木内	10	7.59	有	有	有	マンガの式
82-5-01		北上川下流河川事務所	栗駒山系	道川	宮城県栗原市花山	140.819	38.803	越戸橋	保呂内	50	0.23	有	有	有	マンガの式
83-1-03		関東地方整備局	利根川	片品川	群馬県利根郡片品村鎌田	139.226	36.767	鎌田	鎌田	69	0.95	有	有	有	H~Q式
83-1-05			利根川	香妻川	群馬県吾妻郡嬬恋村三原	138.553	36.526	三原	田代	80	0.72	有	有	有	H~Q式
83-1-09			利根川	碓氷川	群馬県安中市松井田村檜川	138.729	36.339	檜川	松井田	22	1.22	有	有	有	H~Q式
83-1-11			利根川	大谷川	群馬県多野郡上野村新沢	138.804	36.070	関の沢第2床固工	奥名郷	20	1.36	有	有	有	H~Q式
83-2-01		日光砂防事務所	利根川	松木川	栃木県日光市町吉	139.068	36.782	関の沢第2床固工	日光	117	0.43	有	有	有	H~Q式
83-3-01		渡良瀬川河川事務所	利根川	渡良瀬川	栃木県日光市足尾町	139.440	36.677	足尾砂防堰堤	足尾	40	2.08	有	有	有	-
83-3-02			利根川	渡良瀬川	栃木県日光市足尾町	139.430	36.625	中唐砂防堰堤	足尾	35	1.15	有	有	有	H~Q式
83-3-03			利根川	川口川	群馬県桐生市黒保根町	139.261	36.484	川口川下流砂防堰堤	鳥居川/大間々	35	3.31	有	有	有	-
83-3-04			利根川	渡良瀬川	群馬県みどり市大間々町	139.259	36.474	上神橋砂防堰堤	鳥居川/大間々	80	0.90	有	有	有	H~Q式
83-3-05			利根川	渡良瀬川	群馬県桐生市堤町	139.316	36.415	赤岩橋	大間々	40	0.41	有	有	有	H~Q式
83-3-06			利根川	渡良瀬川	群馬県足利市栗鹿町	139.386	36.358	栗鹿橋	大間々	130	0.27	有	有	有	H~Q式

表 3.2 観測箇所名の諸元

観測所記号	地方整備局	事務所名	水系・山系	河川名	観測所名および所在地		観測箇所諸元		観測所の有無			流量算出方法		
					住所	観測所名	降雨観測所	流域面積 (km <sup>2</sup> )	河床勾配 (°)	川幅 (m)	水位計		測度計	ハイドロフォン
83-4-01	富士川	富士川砂防事務所	水系・山系	山梨北杜市白州町大武川	西比良下流第6床固	釜無	35.884	138.253	8.49	0.97	85	有	有	H~G式
83-4-02	富士川	富士川砂防事務所	水系・山系	山梨北杜市白州町下教来石	流川第06床固	釜無	35.837	138.308	9.4	2.02	20	有	有	H~G式
83-4-03	富士川	富士川砂防事務所	水系・山系	山梨北杜市白州町下教来石	流川第9床固	釜無	35.822	138.314	16.4	1.10	25	有	有	H~G式
83-4-04	富士川	富士川砂防事務所	水系・山系	山梨北杜市武川町牧原	大武川第50床固	釜無	35.787	138.383	72.0	0.95	74	有	有	H~G式
83-4-05	富士川	富士川砂防事務所	水系・山系	山梨北杜市龍岡町若尾新田	大武川第50床固	釜無	35.700	138.454	479.0	0.57	-	有	有	H~G式
83-4-06	富士川	富士川砂防事務所	水系・山系	山梨県早川町下湯島	船山橋	釜無	35.530	138.310	222.0	1.01	20	有	有	H~G式
83-4-08	北陸地方整備局	松本砂防事務所	水系・山系	山梨県早川町大字初鹿宇日角山088-1	流川	釜無	35.424	138.405	494.2	1.91	-	有	有	H~G式
84-1-05	信濃川上流	信濃川上流	水系・山系	長野県松本市安曇	鳥ヶ谷川地区	釜無	36.186	137.783	77.7	8.10	28	有	有	マンゴの式
84-1-07	信濃川上流	信濃川上流	水系・山系	長野県北安曇郡白馬村	鳥ヶ谷川地区	釜無	36.679	137.856	26.8	10.20	69	有	有	マンゴの式
84-1-08	信濃川上流	信濃川上流	水系・山系	長野県北安曇郡小谷村	鳥ヶ谷川地区	釜無	36.708	137.880	63.6	12.80	170	有	有	マンゴの式
84-1-09	信濃川上流	信濃川上流	水系・山系	長野県北安曇郡白馬村	鳥ヶ谷川地区	釜無	36.824	137.900	22.0	9.50	53	有	有	マンゴの式
84-2-04	信濃川下流	信濃川下流	水系・山系	新潟県南魚沼市長崎	蒲川	釜無	36.992	138.886	83.2	3.58	70	有	有	H~G式
84-2-05	信濃川下流	信濃川下流	水系・山系	新潟県魚沼市竜光	竜光沢砂池	釜無	37.275	138.908	38.4	1.40	17	有	有	H~G式
84-3-01	常陸川	常陸川	水系・山系	山梨県富士市立山町芦畔寺	上滝(左岸)	釜無	36.610	137.309	354.0	0.90	195	有	有	マンゴの式
84-3-03	常陸川	常陸川	水系・山系	山梨県富士市立山町芦畔寺	上滝(左岸)	釜無	36.586	137.447	48.0	1.43	60	有	有	H~G式
84-4-02	金沢川河国道事務所	金沢川河国道事務所	水系・山系	石川県白山市瀬戸	尾添	釜無	36.283	136.660	184.4	0.17	50	有	有	H~G式
84-5-01	神通川	神通川	水系・山系	岐阜県高山市奥津野温泉郷今野地区	平湯	釜無	36.247	137.511	100.6	4.40	130	有	有	H~G式
84-5-02	神通川	神通川	水系・山系	岐阜県高山市奥津野温泉郷今野地区	平湯	釜無	36.247	137.511	59.0	6.87	75	有	有	H~G式
84-6-01	飯豊山系	飯豊山系	水系・山系	山形県西置賜郡小国町上ノ沢	上ノ沢第1号砂防堰堤	釜無	38.080	139.673	6.3	2.70	10	有	有	マンゴの式
85-1-04	天竜川	天竜川	水系・山系	長野県上伊那郡飯島町	坂平	釜無	35.674	137.894	36.7	2.30	50	有	有	H~G式
85-1-14	天竜川	天竜川	水系・山系	長野県下伊那郡松川町生田	宮ヶ瀬	釜無	35.596	137.930	224.3	0.30	80	有	有	H~G式
85-3-01	木曾川	木曾川	水系・山系	岐阜県津川市中津川	川上	釜無	35.452	137.517	46.7	1.64	48	有	有	H~G式
85-5-01	越美山系	越美山系	水系・山系	岐阜県揖斐郡揖斐川町坂内広瀬	坂内地区	釜無	35.604	136.399	93.4	0.31	35	有	有	H~G式
85-5-02	越美山系	越美山系	水系・山系	岐阜県揖斐郡揖斐川町小津	藤橋	釜無	35.559	136.509	37.5	1.06	18	有	有	H~G式
86-1-01	近畿地方整備局	六甲砂防事務所	水系・山系	兵庫県芦屋市山手屋地先	蒲谷	釜無	34.743	135.297	6.9	3.43	10	有	有	H~G式
86-1-03	六甲山系	六甲山系	水系・山系	兵庫県神戸市灘区鶴甲3丁目地先	鶴甲	釜無	34.734	135.231	4.2	6.28	16	有	有	H~G式
86-1-04	六甲山系	六甲山系	水系・山系	兵庫県神戸市兵庫区矢部町地先	宇治川	釜無	34.690	135.174	3.0	1.15	5	有	有	マンゴの式
86-1-05	六甲山系	六甲山系	水系・山系	兵庫県神戸市兵庫区上紙園町地先	宇治川	釜無	34.693	135.166	7.3	5.14	10	有	有	マンゴの式
86-1-09	六甲山系	六甲山系	水系・山系	兵庫県神戸市東灘区住吉台地先	荒神山	釜無	34.735	135.260	7.4	4.00	23	有	有	H~G式
86-1-10	六甲山系	六甲山系	水系・山系	兵庫県神戸市東灘区住吉山手6丁目地先	荒神山	釜無	34.734	135.257	3.5	4.00	12	有	有	マンゴの式
83-3-01	木津川上流河川事務所	木津川上流河川事務所	水系・山系	奈良県宇陀郡菅原村伊賀見	伊賀見	釜無	34.551	136.139	102.5	0.02	30	既設	有	マンゴの式
87-2-01	倉吉河川国道事務所	倉吉河川国道事務所	水系・山系	鳥取県倉吉市田内町	今津堰	釜無	35.450	133.841	490.0	0.20	150	有	有	-
87-2-02	大山山系	大山山系	水系・山系	鳥取県倉吉市田内町	田内	釜無	35.420	133.851	233.3	0.27	120	有	有	マンゴの式
87-2-03	大山山系	大山山系	水系・山系	鳥取県三朝町湯谷	大井手	釜無	35.390	133.857	114.6	0.82	30	有	有	マンゴの式
87-2-08	大山山系	大山山系	水系・山系	鳥取県倉吉市日町	若士	釜無	35.377	133.773	87.8	0.68	50	有	有	マンゴの式
87-2-15	大山山系	大山山系	水系・山系	鳥取県倉吉市三江	高城	釜無	35.416	133.779	59.9	0.87	25	有	有	マンゴの式
88-1-10	四国地方整備局	四国山地砂防事務所	水系・山系	徳島県那賀郡那賀町	名護の瀬	釜無	33.951	134.290	127.9	0.51	25	有	有	マンゴの式
89-1-03	九州地方整備局	宮崎河川国道事務所	水系・山系	宮崎県都城市高崎町瀬地先	名護の瀬	釜無	31.915	130.865	31.1	1.30	40	有	有	H~G式
89-1-04	大淀川	大淀川	水系・山系	宮崎県西諸郡郡高原町	高千穂川	釜無	31.910	130.862	7.5	6.30	5	有	有	H~G式
89-2-01	球磨川	球磨川	水系・山系	熊本県八代市泉町	板木	釜無	32.514	130.939	64.4	1.00	18	有	有	H~G式
89-2-02	球磨川	球磨川	水系・山系	熊本県八代市泉町	板木	釜無	32.519	130.945	41.2	0.80	18	有	有	H~G式
89-2-06	球磨川	球磨川	水系・山系	熊本県球磨郡相良村	五木宮園	釜無	32.441	130.857	29.2	0.30	72	有	有	H~G式
89-2-09	球磨川	球磨川	水系・山系	熊本県球磨郡相良村	五木宮園	釜無	32.304	130.847	490.4	0.30	67	有	有	H~G式

