

2021 年 (令和 3 年)

第 11 回 水難学会学術総会 プログラム・資料・講演予稿集

と き 令和 3 年 6 月 13 日 (日) 11:00～

ところ 長岡技術科学大学 斎藤秀俊教授室 リモート

〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町 1603-1

大会事務局 長岡技術科学大学 光・電子セラミックス講座内

TEL (070-4301-9862) Email (jim@uitemate.jp)

長岡技術科学大学 交通案内図

今年度の総会は極力リモートにて視聴・参加ください。



[交通手段] 自家用車・公共交通機関のどちらでもお越しください。

- ・ JR 東京から JR 長岡駅まで、上越新幹線で約 90 分
- ・ 高速道路 関越自動車道、北陸自動車道長岡 I.C から約 5 分
- ・ バス 長岡駅大手 (西) 口 7 番線から技大前行き乗車 約 30 分
- ・ タクシー 長岡駅大手 (西) 口から 8.5km 約 20 分

[近隣宿泊施設] お越しいただく場合には、各自でお申込み下さい。

第11回 水難学会 学術総会 プログラム

令和3年6月13日(日) 11:00～ 長岡技術科学大学 リモート

総会

11:00～12:00 一般社団法人水難学会 総会

12:00～13:00 休憩

学術講演会

司会 田村祐司(東京海洋大学)

第1部 13:00～14:00 **特別講演** 座長: 斎藤秀俊(長岡技術科学大学)

13:00～14:00 **S1** 「救助死」の報道のあり方と今後の課題 ―水難事故遺族の思い―

岡真裕美(大阪大学大学院人間科学研究科 安全行動学研究分野 特任研究員)

第2部 14:00～14:45 **一般講演 A** 座長: 安倍淳(朝日海洋開発)

14:00～14:15 **A1** リモートによる「令和2年度 指導員(プール)養成講習会」開催報告

○徳永龍貴(大分県・豊後高田市消防本部) 久貝裕二(沖縄県・ニライ消防本部)

小泉誠(埼玉県・東部消防局) 篠田利男(愛知県・さくら総合病院)

鈴木直子(横浜市立みなと赤十字病院) 本宮圭太郎(福島県・白河消防本部)

安福裕樹(兵庫県・宝塚市消防本部)

14:15～14:30 **A2** リモートによる「令和2年度指導員(プール)養成講習会」受講後アンケート調査報告

鈴木直子(横浜市立みなと赤十字病院)

14:30～14:45 **A3** 指導員(海)養成講習会の現状および今後の展望

久貝裕志(沖縄県・ニライ消防本部)

14:45～15:00 休憩

第3部 15:00～16:00 **一般講演 B** 座長: 木村隆彦(明治国際医療大学)

15:00～15:15 **B1** オンラインによる「ういてまで教室」を実施して

○勝田麻吏江・早川弘子・檀野清司・矢作裕子・蓑島恵利(NPO 日本安全潜水教育協会)

田村祐司(東京海洋大学) 井上一幸(NPO 水未来人)

15:15～15:30 **B2** コロナ禍における教育委員会と連携した動画教材作成による水難事故予防教育

○大手貴史・石原宏二・富澤宏輔・渡邊里沙子・粒見大・田中拓・大和正典・

中澤修平・小川将史(前橋市消防局) 阿部道彦(前橋市防災危機管理課)

小川勇之助(群馬県教育委員会) 茂木栄一(前橋市教育委員会)

15:30～15:45 **B3** 着衣泳学習の経験と水難事故の対応について ～大学生への調査～

○中尾有子・中川麻衣子(川崎医療福祉大学) 菊田唯(高梁消防本部)

水畑茜(岡山県南部健康づくりセンター)

15:45～16:00 **B4** 水難事故防止を目的とした脱出問題について - 男子大学生の水からの脱出可否 -

○鳥海崇(慶應義塾大学体育研究所)

藤本秀樹(慶應義塾幼稚舎)

16:00～16:15 休憩

第4部 16:15～17:00 **一般講演 C** 座長: 永原順子(大阪大学)

16:15～16:30 **C1** リスクコミュニケーションツールとしての注意警告看板検討

井上泰(製品安全コンサルタント)

16:30～16:45 **C2** 離岸堤が複数設置された銭函海岸で2017年8月発生した水難事故の発生要因の把握

犬飼直之(長岡技術科学大学)

16:45～17:00 **C3** 静岡県高松海岸における海岸を遡上する波浪の挙動解析

犬飼直之(長岡技術科学大学)

閉会

令和 3 年度水難学会総会議事

日時 令和 3 年 6 月 13 日 午前 11 : 00ー

場所 長岡技術科学大学 斎藤秀俊教授室 リモート

議題

- | | | |
|---------|--------------------|--------|
| 第 1 号議案 | 令和 2 年度事業報告（案）について | 総会資料 1 |
| 第 2 号議案 | 令和 2 年度決算（案）について | 総会資料 2 |
| 第 3 号議案 | 役員改選（案）について | 総会資料 3 |
| 第 4 号議案 | 令和 3 年度活動方針（案）について | 総会資料 4 |
| 第 5 号議案 | 規則等の改正（案）について | 総会資料 5 |
| 第 6 号議案 | 令和 3 年度事業計画（案）について | 総会資料 6 |
| 第 7 号議案 | 令和 3 年度予算（案）について | 総会資料 7 |
| 第 8 号議案 | その他 | |

報告

- | | |
|-------------------|--------|
| 1. 理事・監事の役割分担について | 総会資料 3 |
| 2. 常務委員等の紹介について | 総会資料一 |
| 3. その他 | |

以上

令和2年度事業報告

月	日	事業内容	実施場所	講習受講	担当
4	13	第12回らっこネットサロン	リモート	14	らっこネット委員会
	16	第13回らっこネットサロン	リモート	9	らっこネット委員会
5	25	会報 ういてまで 第57号	発行部数：1,000冊		会報編集委
6	7	第14回らっこネットサロン	リモート	17	らっこネット委員会
	13	令和元年度第1回理事会	リモート		理事・監事
	13	令和元年度第1回常務委員会			常務委員
	13	第10回水難学会総会 有効会員数 838名（出席 3名 委任 523名）			事務局
	16	コロナ禍における指導要領研修会	リモート		地区常務委員 統括指導員
	17				
	20				
	21				
	22				
	27				
7	11	第15回らっこネットサロン	リモート	24	らっこネット委員会
	19	指導員（海）研修会	リモート	19	統括指導員
	25	指導員（海）研修会	リモート	9	統括指導員
8	2	指導員（海）研修会	リモート	8	統括指導員
	29	オンライン研修 離岸流	リモート		学術
9	4	事故調査	新潟県湯沢町		事故調査委員会
	12	第16回らっこネットサロン	リモート	26	らっこネット委員会
10	9	水難事故調査（千葉市美浜区）		22	事故調査委員会
	11	指導員プール養成講習会（九州・沖縄）	リモート	6	統括指導員
11	8	指導員プール養成講習会（中国・四国）	リモート	3	統括指導員
	9	第17回らっこネットサロン	リモート	24	らっこネット委員会
	28	指導員プール養成講習会（東海）	リモート	4	統括指導員
12	5	指導員プール養成講習会（北陸・信越）	リモート	1	統括指導員
	11	第10回主任指導員昇任講習会	リモート	7	昇任委員会
	12	第8回国際ワークショップ uitemate2020	リモート	101	外事部
	27	指導員プール養成講習会（近畿）	リモート	3	統括指導員
1	22	水辺の安全ネットワーク会議（JBWSS）	リモート		JBWSS連携協議会
	30	常務委員会	リモート		常務委員会
2	6	指導員プール養成講習会（南関東）	リモート	8	統括指導員
	21	指導員プール養成講習会（東北・北海道）	リモート	2	統括指導員
	27	指導員プール養成講習会（北関東）	リモート	3	統括指導員
3	7	第11回主任指導員昇任講習会	リモート	6	昇任委員会
	13	指導員プール養成講習会（全地区）	リモート	10	統括指導員
	14	第18回らっこネットサロン	リモート	24	らっこネット委員会
	26	オンラインシンポジウム	リモート	84	理事会

その他の活動

理事会 理事打ち合わせ会を毎月1回、臨時会を随時開催
 統括指導員会 打ち合わせ会を毎月1回と臨時会を随時開催
 事務局 指導員規則改正に関する説明会 1月20日～2月15日 計9回
 編集委員会 随時開催
 昇任委員会 随時開催
 試験委員会 随時開催
 技術調査委員会 随時開催

収 支 予 算 書

令和 2年 4月 1日から令和 3年 3月31日（決算）まで

法人名：一般社団法人 水難学会

事業名：事業全体

（単位：円）

科 目	予 算 額	前年度予算額	増 減
I 一般正味財産増減の部			
経 常 増 減 の 部			
経 常 収 益			
受 取 会 費	6,560,000	7,700,500	▲1,140,500
正 会 員 受 取 会 費	6,560,000	7,700,500	▲1,140,500
事 業 収 益	2,406,000	4,359,500	▲1,953,500
指 導 員 認 定 料	1,590,000	3,059,500	▲1,469,500
教 材 費 売 上	816,000	720,000	96,000
ユ ニ フ ォ ー ム 売 上		580,000	▲580,000
受 取 寄 付 金	200,000	2,000,000	▲1,800,000
受 取 寄 付 金	200,000	2,000,000	▲1,800,000
雑 収 益	70,000	80,000	▲10,000
雑 収 益	70,000	80,000	▲10,000
経 常 収 益 計	9,236,000	14,140,000	▲4,904,000
経 常 費 用			
事 業 費	5,423,700	8,252,430	▲2,828,730
総 会 費		200,000	▲200,000
講 習 会 費		3,250,000	▲3,250,000
会 報 作 成 費	1,800,000	1,800,000	
教 材 費	276,720	400,000	▲123,280
国 際 ワ ー ク シ ョ ッ プ 参 加 費		280,000	▲280,000
保 険 料	322,000	548,800	▲226,800
更 新 1 0 周 年 セ ー ム	13,500	133,630	▲120,130
I C T プ ロ ジ ェ ク ト 費	331,080	440,000	▲108,920
更 新 ギ フ ト	2,080,400	600,000	1,480,400
事 故 調 査 チ ー ム 派 遣	600,000	600,000	
管 理 費	3,679,580	5,535,580	▲1,856,000
給 料 手 当	1,030,000	1,000,000	30,000
会 議 費	1,720,000	2,650,000	▲930,000
事 務 運 営 費	400,000	840,000	▲440,000
雑 費	529,580	1,045,580	▲516,000
そ の 他 経 常 費 用	62,720	281,990	▲219,270
予 備 費 支 出	62,720	281,990	▲219,270
経 常 費 用 計	9,166,000	14,070,000	▲4,904,000
評 価 損 益 等 計	70,000	70,000	0
評 価 損 益 等 計	0	0	0
当 期 経 常 増 減 額	70,000	70,000	0
経 常 外 増 減 の 部			
経 常 外 収 益			
経 常 外 収 益 計	0	0	0
経 常 外 費 用			
経 常 外 費 用 計	0	0	0
当 期 経 常 外 増 減 額	0	0	0
税 引 前 当 期 一 般 正 味 財 産 増 減 額	70,000	70,000	0
法 人 税、住 民 税 及 び 事 業 税	70,000	70,000	
当 期 一 般 正 味 財 産 増 減 額	0	0	0
一 般 正 味 財 産 期 首 残 高	13,080,933	13,094,715	▲13,782
一 般 正 味 財 産 期 末 残 高	13,080,933	13,094,715	▲13,782
II 指 定 正 味 財 産 増 減 の 部			
当 期 指 定 正 味 財 産 増 減 額	0	0	0
指 定 正 味 財 産 期 首 残 高	0	0	0
指 定 正 味 財 産 期 末 残 高	0	0	0
III 正 味 財 産 期 末 残 高	13,080,933	13,094,715	▲13,782

正味財産増減計算書

令和 2年 4月 1日から令和 3年 3月31日（決算）まで

法人名：一般社団法人 水難学会
事業名：事業全体

（単位：円）

科 目	当 年 度	前 年 度	増 減
I 一般正味財産増減の部			
經常増減の部			
經常収益			
受取会費	5,427,000	6,464,000	▲1,037,000
正会員受取会費	5,427,000	6,464,000	▲1,037,000
事業収益	1,430,240	2,285,820	▲855,580
指導員認定料	1,095,000	1,712,000	▲617,000
教材費売上	302,440	287,320	15,120
ユニフォーム売上	32,800	286,500	▲253,700
受取寄付金	0	250,000	▲250,000
受取寄付金		250,000	▲250,000
雑収益	76,022	82,911	▲6,889
受取利息	317	311	6
雑収益計	75,705	82,600	▲6,895
經常収益計	6,933,262	9,082,731	▲2,149,469
經常費用			
事業費	3,004,570	5,772,827	▲2,768,257
總會費		57,188	▲57,188
講習会費		1,666,472	▲1,666,472
会報作成費	549,336	1,668,274	▲1,118,938
教材費	1,184,942		1,184,942
国際ワークショップ参加費		100,000	▲100,000
J B W S S		32,266	▲32,266
保険料	301,000	404,600	▲103,600
更新10周年セーム	11,950	85,790	▲73,840
ICTプロジェクト費	312,884	380,452	▲67,568
更新ギフト	1,237,696	435,780	801,916
事故調査チーム派遣	332,600	594,493	▲261,893
教材他棚卸振替	▲925,838	347,512	▲1,273,350
管理費	1,662,630	3,253,686	▲1,591,056
給料手当	918,690	926,760	▲8,070
会議費		1,639,524	▲1,639,524
事務運営費	332,272	256,826	75,446
雑費	411,668	430,576	▲18,908
經常費用計	4,667,200	9,026,513	▲4,359,313
評価損益等調整前当期經常増減額	2,266,062	56,218	2,209,844
評価損益等計	0	0	0
当期經常増減額	2,266,062	56,218	2,209,844
經常外増減の部			
經常外収益			
經常外収益計	0	0	0
經常外費用			
經常外費用計	0	0	0
当期經常外増減額	0	0	0
税引前当期一般正味財産増減額	2,266,062	56,218	2,209,844
法人税、住民税及び事業税	108,800	70,000	38,800
当期一般正味財産増減額	2,157,262	▲13,782	2,171,044
一般正味財産期首残高	13,080,933	13,094,715	▲13,782
一般正味財産期末残高	15,238,195	13,080,933	2,157,262
II 指定正味財産増減の部			
当期指定正味財産増減額	0	0	0
指定正味財産期首残高	0	0	0
指定正味財産期末残高	0	0	0
III 正味財産期末残高	15,238,195	13,080,933	2,157,262

貸借対照表

令和 3 年 3 月 31 日現在（決算）

法人名：一般社団法人 水難学会

事業名：事業全体

（単位： 円）

科 目	当 年 度	前 年 度	増 減
I 資 産 の 部			
流 動 資 産			
現金 預 金	10,445,479	9,409,575	1,035,904
現金 預 金	119,322	988	118,334
普 通 預 金	1,959,292	2,734,149	△774,857
普 通 預 金 ゆうちょ振替	6,096,692	2,224,365	3,872,327
普 通 預 金 ゆうちょ総合	2,269,663	4,449,818	△2,180,155
定 期 預 金	510	255	255
貯 蔵 品	2,202,867	1,277,029	925,838
流 動 資 産 合 計	12,648,346	10,686,604	1,961,742
固 定 資 産			
特 定 資 産			
事 故 調 査 積 立 資 産	2,000,000	2,000,000	
教 材 積 立 資 産	1,000,000	1,000,000	
特 定 資 産 合 計	3,000,000	3,000,000	0
固 定 資 産 合 計	3,000,000	3,000,000	0
資 産 合 計	15,648,346	13,686,604	1,961,742
II 負 債 の 部			
流 動 負 債			
前 受 り 金	294,420	529,420	△235,000
預 払 法 人 税 金 等	6,931	6,251	680
未 払 法 人 税 金 等	108,800	70,000	38,800
流 動 負 債 合 計	410,151	605,671	△195,520
負 債 合 計	410,151	605,671	△195,520
III 正 味 財 産 の 部			
一 般 正 味 財 産	15,238,195	13,080,933	2,157,262
正 味 財 産 合 計	15,238,195	13,080,933	2,157,262
負 債 及 び 正 味 財 産 合 計	15,648,346	13,686,604	1,961,742

財 産 目 録

令和 3 年 3 月 31 日現在 (決算)

法人名：一般社団法人 水難学会

事業名：事業全体

(単位： 円)

貸 借 対 照 表 科 目	場 所 ・ 物 量 等	使 用 目 的 等	金 額
(流 動 資 産)			
現 金			119,322
普 通 預 金	第四銀行	普通預金	1,959,292
普通預金ゆうちょ振替	ゆうちょ銀行	振替口座	6,096,692
普通預金ゆうちょ総合	ゆうちょ銀行	総合口座	2,269,663
定 期 預 金			510
貯 蔵 品	テキスト 2017	685冊×918円	628,830
	テキスト 最新版	313枚×1386円	433,818
	Tシャツ他	134枚	497,600
	バスタオル	57枚×666円	29,304
	スイング キャップ 他	1975個 非売品	496,786
	切手		38,649
	レターパック		77,880
流 動 資 産 合 計			12,648,346
(固 定 資 産)			
特 定 資 産			
事故調査積立資産	第四銀行	定期預金	2,000,000
教材積立資産	第四銀行	定期預金	1,000,000
固 定 資 産 合 計			3,000,000
資 産 合 計			15,648,346
(流 動 負 債)			
前 受 金	年会費他		294,420
預 り 金	給与所得税預り金	1～3月分	6,931
未 払 法 人 税 等	長岡税務署	法人税及び地方法人税	28,300
	長岡地域振興局	法人県民税及び事業税	28,400
	長岡市役所	法人市民税	52,100
流 動 負 債 合 計			410,151
負 債 合 計			410,151
正 味 財 産			15,238,195

財 務 諸 表 に 対 す る 注 記

法人名：一般社団法人 水難学会

事業名：事業全体

1. 重要な会計方針

(1) 会計方針

「公益法人会計基準」（平成20年12月1日 内閣府公益認定等委員会）を採用している。

(2) 消費税等の会計処理

消費税等の会計処理は、税込方式によっている。

令和2年度 水難学会予算・決算

2021/3/31

収入の部

令和2年度

事業	当初予算額	決算額	予算・決算の差額	内訳
繰越	¥12,409,575	¥12,409,575	0	令和元年度水難学会会計からの繰越金 前受金(前年度払い込まれた会費等(¥529,420)を含む)
会員更新	¥5,320,580	¥5,176,580	▲ 144,000	会費・指導員認定更新料 925名(更新対象者1515名の61%) 法人会員1口
新規会員	¥2,300,000	¥816,000	▲ 1,484,000	会費・初回指導員認定料 43名 法人会員4口
昇任講習会受講料	¥0	¥0	0	今年度は徴収しない
教材販売収益	¥816,000	¥302,440	▲ 513,560	指導員養成講習会テキスト2017、「最新版ういてまて」 テキスト、ういてまて指導用DVD売上
ユニフォーム販売収益	¥0	¥32,800	32,800	
寄付金	¥200,000	¥0	▲ 200,000	クラウドファンディング
雑収入	¥70,000	¥76,022	6,022	クレジット事務手数料、利息
前受金(会費預かり金)		¥294,420	294,420	
収入計	¥21,116,155	¥19,107,837	▲ 2,008,318	

支出の部

事業	当初予算額	決算額	予算・決算の差額	内訳
水難学会総会	¥0	¥0	0	
国際事業	¥0	¥0	0	国際事業
講習会	¥0	¥0	0	
水難事故調査	¥600,000	¥332,600	▲ 267,400	調査費
会報	¥1,800,000	¥549,336	▲ 1,250,664	会報55, 56, 57号
教材	¥276,720	¥1,184,942	908,222	「最新版ういてまて」テキスト ういてまて指導要領ビデオ(短編)制作
更新ギフト	¥2,080,400	¥1,237,696	▲ 842,704	0
更新10周年記念品	¥13,500	¥11,950	▲ 1,550	セーム送料 39名分
保険	¥322,000	¥301,000	▲ 21,000	保険料@350円×860人
会議	¥1,720,000	¥0	▲ 1,720,000	役員会議等
ICTプロジェクト	¥331,080	¥312,884	▲ 18,196	ホームページ運用、uitemate.jpサーバー管理、テレビ 会議システム運用、会報等電子化、広報推進プロジェクト
事務運営	¥660,000	¥523,940	▲ 136,060	一般管理費
給料手当	¥1,030,000	¥891,320	▲ 138,680	事務員給与、通勤費
会計士顧問料	¥199,580	¥199,580	0	
税金 法人税等	¥140,000	¥117,110	▲ 22,890	令和元年度分 新潟県民税・長岡市民税等 ¥70,000 令和2年度分 源泉徴収税
予備費	¥62,720	¥0	▲ 62,720	
支出計	¥9,236,000	¥5,662,358	▲ 3,573,642	
次期繰越	¥11,880,155	¥13,445,479	1,565,324	

令和3年3月31日 残高

ゆうちょ振替口座	¥6,096,692
ゆうちょ総合口座	¥2,269,663
第四北越銀行	¥1,959,292
第四北越銀行定期	¥3,000,510
現金	¥119,322
計	¥13,445,479

令和 3 年 0 5 月 1 0 日

監 査 報 告 書

一般社団法人水難学会

代表理事・会長 齋 藤 秀 俊 様

監事 中 内 哲 

監事 山 下 丞 

私たち監事は、法令および当学会定款の規定に基づき、第 10 期事業年度（令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日まで）の事業報告書、計算書類（貸借対照表、損益計算書）、これらの附属明細書その他理事の職務執行の監査について、次の通り報告する。

1. 監査の方法及びその内容

各監事は、他の監事と意思疎通及び情報の交換を図るほか、理事会その他の重要な会議に出席するとともに、会計帳簿類および重要な決裁文書等を閲覧し、当学会の理事等から職務の執行状況等について報告を受け、また、必要に応じて説明を求めることにより、当学会の業務及び財産の状況について調査を行い、監査を実施した。

2. 監査の結果

- (1) 事業報告書及びその附属明細書は、法令及び定款に従い当学会の状況を正しく表示している。
- (2) 理事の職務の遂行に関し、不正の行為又は法令若しくは定款に違反する重大な事実はない。
- (3) 当学会の業務の適正を確保するために必要な体制の整備等についての理事会の決議の内容は相当であり、当該体制の運用状況につき指摘すべき事項はない。
- (4) 計算書類とその附属明細書は、当学会の財産及び損益の状況を全ての重要な点において適正に表示している。

以 上

理事・監事 候補者一覧 (カッコ内は想定される役割)

理事	斎藤秀俊	(会長)
理事	田村祐司	(副会長 学術 企画* (新カリキュラム策定))
理事	安倍 淳	(副会長 企画* (事故調査 技術調査))
理事	木村隆彦	(事務局長 総務 (国外普及 水面救助))
理事	安行由美子	(財務)
理事	鈴木哲司	(庶務)
理事	永原順子	(庶務 (広報))
理事	新西道浩	(庶務 (安全管理))
理事	犬飼直之	(庶務 (事故調査))
理事	大湊佳宏	(庶務 (国外普及))
理事	篠田利男	(庶務 (国内普及))
理事	秦 辰也	(総務 (新 HP・会報システム技術))
理事	長山昭夫	(庶務 (農業用水施設安全対策技術調査))
監事	中内 哲	(業務)
監事	山下 丞	(会計)

*企画には、JBWSS 担当およびクラウドファンディング担当を含む。

 水難学会

令和 3 年度活動方針

令和 3 年 6 月 13 日

(1) 子供の生還率 100%達成にむけて

今後 11 年でわが国の子供の生還率 100%を達成する。小中学校などで水難学会が保有する事故調査結果を活用したういてまて教室を進める。

(2) ういてまて教室の安全な運営にむけて

安全な教室運営を実現するために、個人会員並びに法人会員を対象とした安全認証制度を策定、実行する。

(3) 自然災害を意識したシンういてまてプログラムの策定

避難情報に関するガイドラインの改訂に伴い、警戒レベル 5 に緊急安全確保が明記された。水難学会はすべての人が災害から生還することを目指し、緊急安全確保の具体策をシンういてまてプログラムとして策定し、普及を開始する。

以上

水難学会定款施行細則 新旧対称表

条 項	新	旧	備 考
第 3 条	個人会員は、会長に届出て、本細則第 2 7 条に定める地区のいずれかひとつに所属するものとする。	個人会員は、会長に届出て、本細則第 3 1 条に定める地区のいずれかひとつに所属するものとする。	引用条項の変更
第 5 条	常務委員は、理事会の承認を経て会長が委嘱する。	常務委員は、 <u>本細則第 3 1 条に定める地区ごとに推薦され、</u> 理事会の承認を経て会長が委嘱する。	地区常務委員制度廃止に伴い改正
第 6 条	<u>削除</u>	<u>理事会は、施行細則第 5 条以外に若干名の常務委員を推薦することができる。</u>	地区常務委員制度廃止に伴い第 5 条と併合
第 8 条	常務委員の任期は 2 年とする。 <u>(以下、削除)</u>	常務委員の任期は 2 年とする。 <u>ただし、再任は担当業務ごとに 1 回までとする。</u>	地区常務委員廃止に伴い改正
第 2 1 条	<u>削除</u>	<u>会報は、年 4 回発行する。</u>	電子会報促進に伴い改正
第 2 5 条	水難学会は、指導員制度を設ける。この運営は、別に定める <u>指導員規則等</u> による。	水難学会は、指導員制度を設ける。この運営は、別に定める <u>指導員規則</u> による。	次年度からの指導員制度変更に伴い改正
第 26 条	第 2 6 条 水難学会は、定款第 8 条により年会費を徴収する。 金額は次のとおりとする。 一 個人会員 1 0 , 0 0 0 円 二 学生会員 2 , 0 0 0 円 三 法人会員 1 0 0 , 0 0 0 円 (毎口) 四 賛助会員 5 0 , 0 0 0 円	第 2 6 条 水難学会は、定款第 8 条により年会費を徴収する。 金額は次のとおりとする。 一 個人会員 5 , 0 0 0 円 二 学生会員 2 , 0 0 0 円 三 法人会員 1 0 0 , 0 0 0 円 (毎口) 四 賛助会員 5 0 , 0 0 0 円	個人会員の会費見直しに伴う改正
2	<u>個人会員の年会費は、第 1 表、第 3 項および第 4 項に従い、理事会の承認を経て減免することができる。</u>	<u>個人会員の年会費は入会の年度に限り、入会月が 1 0 月以降 1 月ごとに 5 0 0 円を減ずる。</u>	会費見直しに伴う改正

3	<u>個人会員の年会費は入会の年度に限り全額を免除する。</u>	(追加)	会費見直しに伴う改正
4	<u>個人会員の年会費は入会2年目の年度に限り3,000円とする。</u>	(追加)	会費見直しに伴う改正
第27条 2	(削除)	<u>各都道府県には、必要に応じて世話人(1名)をおく。</u>	常務委員制度改正に伴い改正
付則 6	<u>本細則は、令和3年6月13日から施行する。</u> <u>但し、第26条については令和4年4月1日から施行する。</u>	追加	細則改正に伴う措置

一般社団法人水難学会定款施行細則

第1章 会員

第1条 入会希望者は、様式1の入会申込用紙を会長に提出し、理事会の承認を受けなければならない。

第2条 退会希望者は、様式2の退会届を会長に提出しなければならない。

第3条 個人会員は、会長に届出て、本細則27条に定める地区のいずれかひとつに所属するものとする。

第2章 常務委員

第4条 水難学会に、常務委員を置く。

第5条 常務委員は、理事会の承認を経て会長が委嘱する。

第6条 (削除)

第7条 常務委員は、常務委員会規則に基づく常務委員会に出席し意見を述べるとともに、議決する。

第8条 常務委員の任期は2年とする。

第3章 副会長（常務委員）

第9条 水難学会は、常務委員より選出された若干名の副会長（常務委員）を置くことができる。定款第23条の副会長は、これと区別するとき理事・副会長と呼称する。

第10条 副会長（常務委員）は、会長により推薦され、理事会の承認を受けて委嘱する。

第11条 副会長（常務委員）は、定款第30条の理事会に出席し、意見を述べることができる。ただし、議決には加わらない。

第12条 副会長（常務委員）の任期は、常務委員の任期によるものとする。

第4章 役員の選考

第13条 水難学会は、理事候補者推薦委員会を設ける。

2 理事会は、若干名の理事と常務委員からなる理事候補者推薦委員会を組織し、理事候補者を諮問する。

3 理事候補者推薦委員会は、2年毎に理事候補者推薦の公示を行う。公示は、選考年前年の12月を原則とする。

4 理事候補者推薦委員会は、理事候補者を選定し、理事会に答申する。

5 理事は、理事会が推薦し、総会の承認を受けた者とする。

第14条 定款第23条に定めた監事は、理事会が推薦し、総会の承認を受けた者とする。

第6章 委員会

第15条 会長は、理事会の承認を得て各種の委員会を置くことができる。

2 各委員会の委員長は、会長が推薦し、理事会の承認を得て委嘱する。

3 各委員会に関する事項は、理事会の承認を得なければならない。

第16条 各委員会の委員長は、小委員会を置くことができる。

2 小委員会の委員長及び委員は、委員会委員長が委嘱する。

第7章 学術集会

第17条 定款第3条の学術集会は、第回（和暦年度）水難学会学術総会をいう。

2 学術総会の英文名は、The th Annual Meeting of the Society of Water Rescue and Survival Research とする。

第18条 学術総会は、毎年1回4月から6月の間に開催する。

第19条 学術総会における研究発表は、会員に限る。

2 学術総会において発表される内容の要旨は、会報に掲載する。

第8章 会報

第20条 定款第3条の会報は、「水難学会報ういてまて Bulletin of The Society of Water Rescue and Survival Research, uitemate」と呼称する。

第21条 （削除）

第22条 会報は、所定の年会費を納入した会員に無償で配布する。

第23条 会員は、会報を通読しなければならない。

第24条 会報は、会員以外も購読することができる。

第9章 指導員制度

第25条 水難学会は、指導員制度を設ける。この運営は、別に定める指導員規則等による。

第10章 会費等

第26条 水難学会は、定款第8条により年会費を徴収する。金額は次のとおりとする。

一 個人会員 10,000円

二 学生会員 2,000円

三 法人会員 100,000円（毎口）

四 賛助会員 50,000円

2 個人会員の年会費は、第1表、第3項および第4項に従い、理事会の承認を経て減免することができる。

3 個人会員の年会費は入会の年度に限り全額を免除する。

4 個人会員の年会費は入会2年目の年度に限り3,000円とする。

第11章 地区

第27条 水難学会に、次の地区を置く。

一 東北・北海道地区

北海道、青森県、岩手県、秋田県、山形県、宮城県、福島県

二 北関東地区

群馬県、栃木県、茨城県、埼玉県三 南関東地区

三 南関東地区

千葉県、東京都、神奈川県、山梨県

四 北陸信越地区

新潟県、長野県、富山県、石川県、福井県

五 東海地区

岐阜県、静岡県、愛知県、三重県

六 近畿地区

滋賀県、京都府、奈良県、和歌山県、大阪府、兵庫県

七 中国・四国地区

岡山県、広島県、島根県、鳥取県、山口県、香川県、愛媛県、徳島県、高知県

八 九州・沖縄地区

福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

2 (削除)

第12章 法人会員

第28条 水難学会の定款及び本施行細則において、法人会員の地位を次のとおり定める。

一 入会 入会を希望する法人は、所定の入会申込用紙を会長に提出し、理事会の承認を受けなければならない。また、理事会の承認を得た場合には速やかに所定の会費を納入しなければならない。

二 会員登録 水難学会は会費納入を確認後、直ちに水難学会会員名簿に登録する。

この場合、名簿に記載する法人会員情報は、前項の定めにより提出された文書に基づくこととする。なお、登録は、会費口数に関わらず、一法人につき1件とする。

三 会費 法人会員の会費は、本細則第26条の定めによる。なお、法人からの申し出により、会費口数を増加することができる。

四 退会 退会を希望する法人は、所定の退会届を会長に提出しなければならない。

五 地区 法人会員は、本細則第27条に定める地区に所属することはできない。ただし、各地区において実施する事業に参画することができる。この場合、法人会員は事務局長に対して事業参画の許可を得ることとする。

六 総会議決権 総会議決権は会費1口につき1個とする。ただし、一法人につき5個を上限とする。

七 会報配布 会報の配布は、会費1口につき10冊とする。なお、配布は会員登録届のあった住所宛への送付とする。

第13章 補則

第29条 水難学会の定款及び本施行細則に関し必要な規則は、理事会の承認を経てその都度別にこれを定める。

第30条 本施行細則を改正する場合は、理事会及び総会の承認を受けなければならない。

付則

1. 本細則は、平成23年6月11日から施行する。

2. 本細則は、平成25年6月8日から施行する。

3. 本細則は、平成26年6月14日から施行する。

4. 本細則は、平成29年6月10日から施行する。

5. 本細則は、平成30年6月9日から施行する。

6. 本細則は、令和3年6月13日から施行する。

但し、第26条については令和4年4月1日から施行する。

第1表 水難学会個人会員ポイント制度

事項	1回あたりの付与ポイント
----	--------------

基本ポイント

総会出席（委任状提出を含む）	200p
アンケート提出	20p
実績報告（1活動につき）	50p

オプションポイント

らっこネットサロン（聴講参加）	30p
学術講演会・研修（聴講参加）	30p
学術講演会・研修での発表	70p
会報投稿	100p
委員会会議参加	30p
委員会実働	50p

会費割引の計算式 基本ポイント（最大500p）＋オプションポイントの合計を算出。合計が700p未満なら、合計ポイント×10円、700p以上なら7,000円をそれぞれ年会費から割り引く。

令和3年度 事業計画

月	事業内容	実施場所	担当
4	らっこネットサロン	リモート	国内普及委員会
	水難事故調査説明会（千葉県幕張の浜）	千葉市消防局	
6	理事会	リモート	理事・監事
	第11回水難学会総会	長岡技術科学大学	事務局
	学術講演会	リモート	学術
7	指導員研修会	リモート	国内普及委員会
	スキルアップ（海）講習会	リモート	統括指導員
8	スキルアップ（海）講習会	リモート	統括指導員
	指導員（プール）養成講習会	リモート	統括指導員
9	指導員研修会	リモート	国内普及委員会
	スキルアップ（海）講習会	リモート	統括指導員
10	秋季学術講演会	リモート	学術
	指導員（プール）養成講習会	リモート	統括指導員
	国際ワークショップ uitemate2021	リモート	国際普及委員会
	指導員研修会	リモート	国内普及委員会
12	指導員（プール）養成講習会	リモート	統括指導員
1	指導員研修会	リモート	国内普及委員会
	冬季学術講演会	リモート	学術
	指導員（プール）養成講習会	リモート	統括指導員

今年度を実施する各理事所管事業

- * 昇任講習はリモート講習会とし、年間に5回程度開催する。（資格を付与する）
- * らっこネットサロンは随時開催する
- * 水難事故調査は随時計画し、開催する
- * 技術調査は農業用水施設安全対策について、法人と共に技術構築を行う
- * ホームページのリニューアルを図る
- * 会報は電子会報に移行することとし、そのシステムを構築する
- * ホームページリニューアルに伴い、SNS: Social Networking Service の活用
- * 学術講演会を総会以外にも開催し、研究者による講演のほか、水難学会各委員会の活動報告を計画する
- * ういてまて教室等の安全管理基準の作成、講習中の事故やヒヤリハットの検証を随時実施する

令和3年度 水難学会予算(案)

収入の部

事業	内訳	予算額
繰越	令和2年度水難学会会計からの繰越金 前受金(前年度払い込まれた会費等(¥294,420)を含む)	¥13,445,479
会員更新	会費・指導員認定更新料 866名(更新対象者1237名の70%)	¥5,630,000
新規会員	会費・初回指導員認定料 40名	¥600,000
昇任講習会受講料	今年度は徴収しない	¥0
教材販売収益	指導員養成講習会テキスト2017、 「最新版ういてまて」テキストういてまて指導用DVD売上	¥120,000
ユニフォーム販売収益	ラッシュガード・Tシャツ・バスタオル・スイミングキャップ売上	¥0
寄付金	クラウドファンディング	¥0
助成金	日本財団助成金(事故調査)	¥1,600,000
雑収入	クレジット事務手数料等	¥70,300
利息	利息	
収入計		¥21,465,779

支出の部

事業	内訳	予算額
水難学会総会		¥0
国際事業	参加証発行費等	¥50,000
講習会		¥0
水難事故調査	調査事務費 (日本財団から160万円の助成あり)	¥2,000,000
農業技術調査委員会	活動費	¥250,000
会報	会報58号～64号	¥2,350,000
教材		¥0
更新ギフト	予定なし	¥0
更新10周年記念品	セーム作成 50枚分+送料	¥90,000
保険	保険料@350円×800人	¥303,100
会議		¥0
ICTプロジェクト	ホームページ運用、uitemate.jpサーバー管理、テレビ会議システム運用、会報等電子化、広報推進プロジェクト、HP刷新	¥694,600
事務運営	一般管理費	¥660,000
給料手当	事務員給与、通勤費	¥930,000
会計士顧問料		¥199,580
税金 法人税等	令和2年度分 新潟県民税・長岡市民税等 ¥108800 令和3年度分 源泉徴収税	¥178,800
支出小計		¥7,663,500
予備費		¥608,640
支出計		¥8,314,720
次期繰越		¥13,151,059

「救助死」の報道のあり方と今後の課題 —水難事故遺族の思い—

岡 真裕美

大阪大学大学院 人間科学研究科
安全行動学研究分野 特任研究員

私は、2012年4月大阪府茨木市の住宅街を流れる一級河川・安威川の水難事故で夫を亡くした。当時、現場では小中学生が4人遊んでおり、深みにはまって3人が溺れているところに、ジョギングをするために河川敷に到着した夫がその様子を目撃し、救助に当たったものの、夫も溺れ、中学生1人とともに亡くなった。その際の経験、自分の力不足から、安全についてより深く学ぶ必要性を感じ、事故の翌年、現所属の大学院に社会人院生として入学、「子どもの事故予防」を専門とし、研究及び啓発活動が続けている。

水の事故で救助死した者の遺族が再発防止について発信しているケースは、おそらく国内では私のみであり、常に、他のご遺族の思いも背負ってお話させていただく気持ちである。

本講演では、斎藤秀俊会長との対談形式で主に以下の1についてお話し、2、3について、子どもの安全についての現状と、研究者としての考えを述べる。

1. 夫の事故と報道内容の違和感

- ・事故当時の様子
- ・現場と関係者に何が起こっていたか
- ・事故の原因や再発防止策よりも救助死した者の勇敢さ、人となりが称えられる=美談として消費される違和感 等

※本年4月21日付けで斎藤会長がYahoo!ニュース個人にアップされた「4月21日は救助死した夫の命日 妻は語った『家族にとっては、美談じゃない』」にも現場の写真とともに詳細が記載されている。

URL : <https://news.yahoo.co.jp/byline/saitohidetoshi/20210421-00232461/>

2. 子どもの水難事故を防ぐための家庭・学校・地域ですべきこと

- ・事故に繋がりうる子どもの特性とは
- ・水泳の授業をしているから溺れても大丈夫、ウイテマテを習得したから大丈夫、これまで事故はなかった、という教育現場の過信
- ・ライフジャケット着用の啓発（コスパ悪い、保管が面倒、大げさ…といったマイナスイメージ）
- ・不審者と思われることを恐れ、地域住民から子どもたちの危険行動への声掛けがためらわれる現状 等

3. 今後の課題

- ・地域の河川、海での水難事故のように、学校園でもない、通学路でもない、登下校中でもない、家の中でもないところで発生した子どもの事故の責任の所在
- ・国の「チャイルド・デス・レビュー（CDR）※」の取り組みと、水難学会の活動の展望 等

※ 子どもが死亡した時に、複数の機関や専門家（医療機関、警察、消防、行政関係者等）が、子どもの既往歴や家族背景、死に至る直接の経緯等に関する様々な情報を基に死因調査を行うことにより、効果的な予防対策を導き出し予防可能な子どもの死亡を減らすことを目的とするもの

1 徳永龍貴 2 久貝裕二 3 小泉誠 4 篠田利男 5 鈴木直子 6 本宮圭太郎 7 安福裕樹

1 大分県豊後高田市消防本部 2 沖縄県二ライ消防本部 3 埼玉県東部消防局 4 愛知県さくら総合病院

5 横浜市立みなと赤十字病院 6 福島県白河消防本部 7 兵庫県宝塚市消防本部

1. 緒言

令和2年度はコロナ禍により、指導員（プール）養成講習会は zoom を使用したリモート講習会となった。統括指導員チームで、リモート講習会用のスライド作成や発表リハーサル検討会を事前に何度も行い、各地区ごとに1回ずつ計8回と全国共通で1回の計9回実施し、受講者合計40名全員が新指導員に認定された。

2. 講習会概要

一昨年度までと昨年度の指導員（プール）養成講習会の変更点は、今まで全国8地区の指定会場に集まり、午前中は学科講習、午後は実技講習というように、一日にわたる講習会であった。しかし、昨年度は zoom を使い、全ての講習会が午後1時から5時までの4時間のみであり、前半を実技講習、後半を学科講習を行い、最後に学科試験を実施するように変更された。

実技講習の所用時間は2時間と従来の半分の時間になり、リモート講習会のため実技体験が無い分、技能のイメージが湧くように実技講習用スライドを新規に作成した。そのスライドには、実技映像を組みこんだり、人型や吹き出し等を挿入したりして、受講生の理解度が深まるように工夫改善を加えた。また、実技講習の時間短縮のために、スライドと映像の切り替えをしないで済むように、スライド内に圧縮ファイルを使用した実技映像も挿入する等の工夫を行った。

受講者への事前連絡として、受講申込み締切りを講習会3週間前とし、テキストを事前に郵送した。次に、講習会用メーリングリストを作成し、受講生への事務連絡・試験対策の案内・zoom 取扱い方法・zoom 事前登録案内も行い、受講者は講習会当日、メールに記された zoomURL をクリックするだけで参加可能となった。なお、講習会前日にも zoomURL が記載されたメールが自動で受講者に届く配信設定を行った。

また、講習会ごとに、講習会の指導を担当する統括指導員チームでの zoom による打合せ会議を数回開催し、指導スタッフは少しずつ zoom 操作に慣れていった。なお、第1回の養成講習会開催前には、理事・常務委員・スタッフ等を対象とした模擬講習会を開催し、最終確認を行い講習会資料等の改善を計った。統括指導員打合せでは、実技用スライドの内容や映像を計7回程度改善した。

当日の講習会では、スタッフ4名以上とし、(1)実技講習担当、(2)学科講習担当、(3)講習会の司会進行担当、(4)受講者の zoom 接続対応及び実技および学科講習のバックアップと、役割分担を行った。また、担当者及び受講者のネット回線トラブルに備え、更に他の参加可能な統括指導員も、可能な限り zoom 講習会に入室し不測の事態に備えた。zoom による合計9回の指導員養成講習会で大変だったことは、講習会時の時間管理・zoom 操作に慣れることや実技の伝達力の向上等であった。

また、zoom 講習会の当初はウェビナー方式での一方向での予定だったが、各講習会が10人未満だったため、双方向が可能なミーティング方式に変更した。これにより、受講者とのコミュニケーションや顔の見える関係作りに繋がった。

3. 結語

リモートによる指導員（プール）養成講習会を昨年度一年間実施して、受講者は自宅からでも参加可能となった。しかし、従来の指導員養成講習会との大きな相違点は、プールでの実技体験が無いため、ういてまで教室時での指導に不安が残るのも事実であった。

また、各指導員養成講習会後に受講者を対象に、アンケート調査を実施した。アンケート調査結果から浮かび上がった良かった点や改善点等の貴重な意見を踏まえ、今年度以降の指導員養成講習会に活かし、より良いより効果的な指導員養成講習会となるよう務めていきたい。

A2 リモートによる「令和2年度 指導員（プール）養成講習会」受講後アンケート調査報告

鈴木 直子

横浜市立みなと赤十字病院

1. 緒言

新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止の観点から、令和2年度の指導員（プール）養成講習会は、オンライン会議ツール zoom を使用したリモート形式で実施された。リモート形式での指導員養成講習会は初となるため、学科および実技講習内容、学科試験方法、および講習時間の検討が必要となった。特に実技講習に関しては、プールでの実技を実施しない状況での伝え方や教材内容等についての検討が必要であった。また、従来の指導員養成講習会では学科講習と実技講習の合計が約7時間で実施していた内容を、どのように4時間の中で配分・凝縮するか等も検討課題であった。そこで、統括指導員7名で新スタイルの指導員養成講習会プログラムを、多くの回数の打合せを経て作成し、全9回のリモート指導員養成講習会が行った。本研究は、リモート講習会に参加した受講生に対し、内容の伝わり方、時間設定、全体の印象等のアンケート調査を実施し、来年度以降のリモート講習会でのよりよい講習プログラム策定の基礎資料を収集することを目的とした。

2. 方法

アンケート調査の対象は、昨年度の講習会を受講した計 40 名のうち、アンケート調査に回答した 27 名であった。アンケート調査は、Google フォームにて作成した URL を受講生に配信した。調査内容は、講習会の告知等の申込み方法、講習時間、実技講師解説の理解度、座学講師解説の理解度、司会進行方法、リモート講習形式への感想、自由記述による総合的な感想等の 7 項目であった。

3. 結果

（本調査の詳細は、資料「令和2年度水難学会指導員（プール）養成講習会アンケート結果」を参照）

- (1) 講習会の告知等申込み方法に関しては、「告知と講習会案内が混在し見落とした」、「告知を少なくして欲しい」等の回答が多く、メールでの講習会の告知情報の検討に関する記述もあった。
- (2) 講習時間に関しては、「丁度良い」との回答が 92% (24 名) であった。また、「学科が駆け足的だった」、「学科の時間がもう少し欲しかった」等の学科講習の時間配分について指摘する意見があった。
- (3) 実技講習での講師の説明方法に関しては、「わかりやすい・まあまあ」との回答が 92% (24 名) であった。
- (4) 座学講習での講師の説明方法に関しては、「わかりやすい・まあまあ」との回答が 93% (25 名) であった。
なお、実技講習および学科講習共に、解説時の動画に関しては、「音声聞きづらい」、「動画資料がカクカクする」、「動画資料の動きが気になる」、「画像がクリアでない」等の解説動画の検討を 6 名が指摘していた。
- (5) 司会進行には、「わかりやすい」との回答は、81% (22 名) であった。
- (6) リモートでの講習会に参加した感想では、「自宅で受講できる便利さや参加し易さ」を 12 名が回答していた。また、「実際に実技を経験したいとの希望」や「実技指導への不安」に関しては、5 名が指摘していた。
- (7) 自由記載に関しては、「リモート講習により実技指導が口頭となったことに対する不安」や「次年度の対面講習会の開催を希望する。」等の指摘があった。また、コロナ禍においても、積極的にういてまて教室の指導に参加し、自分自身のスキルアップを目指したい等の記述があった。

4. 考察

本アンケート結果から、来年度以降のリモート講習会の改善策について下記に示す。

まず、リモート形式の特性を生かし、参加機会を多く得られるよう、地区を限定しない募集にする。第2に、受講決定後のメールの内容の精査及び配信のタイミングなどを検討する。第3に、実技講習から学科講習の順序を反転させ、学科講習量を増やし、各プログラムの時間配分を再構築する。第4に、動画項目を精査し、新規撮影や既存資料への加工を実施する。第5に、スマートホン使用受講者に、接続不良等の配信不良が発生しやすいので、受講生の使用機材を PC またはタブレットのみとする。第6に、対面による実技講習の開催、主任指導員昇任講習会等のフォローアップ研修会の開催、各地区指導員から身近な受講生へのフォローアップ体制を検討する。

以上より、リモート指導員講習会教材の改善、コロナ禍でも「ういてまて理論」を正しく伝えるスキルを有した指導員の養成、受講生への受講後の不安解消と指導能力の維持の為のフォローアップ研修会開催についても検討したい。

久貝 裕志

沖縄県・比謝川行政事務組合二ライ消防本部

1. 諸言

毎年多くの死者・行方不明者が発生する自然水域（海）での安全で効果的な「ういてまて教室」を行うために、指導員（海）養成講習会（以下「海講習会」という。）が行われている。海で行われるういてまて教室の発展を考え、今回は①海講習会の現状、②これからの展望、について報告する。

2. 海講習会の現状

まず、海講習会を開催する目的について改めて確認する。1つ目は、自然水域（海）の特性を理解することである。プールとは違い、風があつて波がある。さらには地形も場所によって異なり、潮汐により水深も時間によって異なる。その特性をしっかりと踏まえ、講習会場となる海での安全管理を徹底した実施計画を立てる必要がある。

2つ目は、海の特性を理解して安全で適切に開催できる指導員の養成である。海で講習を行うためには、管轄する海上保安部に行事許可申請の提出が必要であったり、漁業協同組合への届出が必要であったり、開催するために関係機関へ行事届や使用許可を提出する必要があるか確認することである。公衆の場であるため、他の利用者に気を配ることも怠ってはならない。管轄する機関と綿密に打ち合わせを行い、開催場所の確保について協力を得ておくことで適切な開催に繋がる。

海講習会は、平成19年に静岡県西伊豆町で開催された1回目の講習会から13年が経過し、これまで19回の講習会が開催され、計362名の指導員が誕生した。令和2年度は新型コロナウイルス感染症の影響で会員が集まって講習を行うことが厳しくなったため、「リモート」で海講習会（資格の付与はなく、海講習会の内容紹介ということで時間を短縮して）開催とした。

海講習会は、平成30年度までは2日間の日程で行っていた。その講習内容と課題について説明していく。海講習会で行っていた内容は、大きく分けて3つで構成される。1つ目は海浜で実施される基礎講習、2つ目は岸壁部で行う応用講習、そして3つ目が水難学会指導員養成講習会テキスト第5～7章の講義である。主に1日目の午後から基礎講習を行い、終了後に場所を変えて講義と筆記試験を行っていた。海講習会では潮汐や寒さなどを考慮して実技が展開されるため、基礎講習や講義の時間も固定されてはならず、その都度調整を行っていた。それから2日目の午前中に応用講習を行い、海講習会は終了となる。

課題として、受講者の宿泊に係る費用の負担と宿の確保があつた。公共の宿など比較的安価な宿が近くにあればよいが、それ以外で宿泊するとそれなりの費用も負担しなければならない。さらに講習会場や懇親会への移動の面を考えると、なるべく受講者が同一の宿泊施設を利用できることがよいため、宿の確保にも苦労していた。

2つ目の課題は、基礎講習と応用講習、講義ができる場所の確保である。講習会を円滑に運営するため、この3つの内容ができる場所が近隣にあり、かつ適切な広さや波・潮流が安定しているところ等、様々なことに留意しながら選定していた。条件にあてはまる場所も少なく、選定には現地スタッフの役割も大きかった。

令和元年度からは講習内容を見直し、1日で完結する講習会へ変更された。応用講習を除いた基礎講習と講義及び学科試験で構成される。1日で講習会が終わるため、受講生は必ずしも宿泊の必要はなくなった。さらに、1日の開催で場所の確保も容易となったため、海講習会を年3回実施し、会員が受講しやすい環境が整われた。これにより、平成30年度までの年平均23名ほどの受講者は、令和元年度には60名が受講できることとなった。

3. 今後の展望

コロナ禍により、リモートで学べる場が充実してきたことで新たな講習会の形式が確立した。このリモートを生かすことにより、学科は事前にリモートで行い、実技のみを集まって行えば時間が有効に使えるのではないかと。また、応用講習会の開催方法についても今後の検討課題である。

最後に、海での「ういてまて教室」がさらに各地で実施できるよう、今後も検討を続けながら会員をサポートしていきたい。

1 勝田麻吏江 1 早川弘子 1 檀野清司 1 矢作裕子 1 蓑島恵利 2 田村祐司 3 井上一幸

1 NPO 日本安全潜水教育協会 2 東京海洋大学 3 NPO 水未来人

1. 緒言

2020 年度はコロナ禍の影響で、多くの水難学会ういてまて指導員は、学校への入校許可が得られなかったことと、学校がプール水泳を実施しないことにより、全国でプールでの対面による「ういてまて教室」がほとんど開催されない状況であった。水難学会は、指導員から教員に「ういてまて教室」の内容をオンライン等で伝達し、教員から児童にプール実技か講義で「ういてまて教室」を行うことで、理論による水辺安全教育を実践して頂くことを目的に、「ういてまて指導法パワポ資料」と「ういてまて実技映像」の2教材を制作した。

今回、筆者はこの2教材と指導法準拠テキストを用いて、毎年プールでの「ういてまて教室」を行っている小学校教員に対し、「ういてまて指導法伝達講習会」を行ったところ、テキストや画像資料に非常に興味を持っていただき、小学校からオンラインによる児童への「ういてまて教室」の要請をいただき快諾した。

筆者にとって初めてだったオンライン「ういてまて教室」を、2つの小学校で実施したので報告する。

2. 方法

(1) 東京都練馬区立 A 小学校の概要

学校側のオンラインシステム回線 zoom を使って、3年生3クラス、約90人の児童を対象に3名の指導員による講義形式の「ういてまて教室」を3部構成（ういてまて紙芝居・実技映像・講義）で約90分間行った。

(2) 東京都品川区立 B 学園の概要

毎年、B 学園の室内プールにて、PTA 主催の『水辺の安全教室』を実施し、「ういてまて」と「スキndaイビング」のプログラムを実施していた経緯から、5名の指導員により、オンラインによる「ういてまて教室」の他に、伊豆の海からスキndaダイバーが生中継した。また、海辺の潮位変化や海の生物の写真を使った海の講義をオンラインで行った。

3. 結果と考察

今回、2つの小学校でオンラインによる「ういてまて教室」を実施し、いくつかの気づきがあった。

第1には、オンラインでも、「ういてまて教室」の内容は伝えることができた。具体的には、画面を通して、多くの児童から多くの質問が寄せられ、講師はその場で回答をし、指導員と生徒がコミュニケーションをとることができた。また、児童は普段の授業でもモニター画面を見ることに慣れているようで、今回のオンライン教室への抵抗感はあまり感じられなかった。なお、オンライン授業の時間については、児童を飽きさせないために、受講学年により考慮しなくてはならないと感じた。

第2に、オンラインだからできたことが見出された。まず、海からのライブ中継に対し、児童から多くの感想が寄せられて好評だった。次に、オンライン授業では、各地の複数の指導員が、協同で授業に参画することができるという利点があった。

第3には、オンラインによる「ういてまて教室」は、プールによる実技授業の事前学習として活用することで、プール実技での解説時間の一部が省かれ、その分を実技プログラムに移行できると感じた。

今後、オンラインによる「ういてまて教室」の利点を活かして、プール実技の他に、オンライン授業も積極的に導入する意義は大きいと考えられた。

B2 コロナ禍における教育委員会と連携した動画教材作成による水難事故予防教育

1 大手貴史 1 石原宏二 1 富澤宏輔 1 渡邊里沙子 1 粒見 大 1 田中 拓 1 大和正典
1 中澤修平 1 小川将史 2 阿部道彦 3 小川勇之助 4 茂木栄一
1 前橋市消防局 2 前橋市防災危機管理課 3 群馬県教育委員会 4 前橋市教育委員会

1. はじめに

前橋市における水難事故予防教育活動は、平成 22 年に管内を流れる利根川で近隣の小学校 5 年生男児が流された水難死亡事故がきっかけとなっている。事故後、前橋市内にて指導員（プール）養成講習会が開催され、前橋市内の学校へも水難事故への対処法を広めていくことの重要性が認識され、前橋消防局内に水難事故予防教育に関する自主研究グループを立ち上げ、小中学校への訪問指導、講習会、配布資料作り等を行っている。

令和 2 年度は、コロナ禍で前橋市の小中学校のプール授業が中止となったことにより、プールでの「ういてまて教室」が実施できず、夏休み中の水難事故の発生が懸念された。そのため、筆者らは教育委員会と連携し、小中学校の先生方が講義授業で活用できるための水難事故予防教育動画教材を作成したので紹介する。

2. 前橋市教育委員会と連携した教材

令和 2 年度にプール授業が実施できない中で、筆者らが作成した水難事故予防教育教材を使って、前橋市内の小中学校の先生方に水難事故予防授業を実施していただき、児童や生徒たちに水難事故に遭わないための知識を習得させながら水難事故予防の大切さを伝え、児童や生徒たちが水難事故予防につながる行動変容を目的に、水難事故予防教育に関する視聴覚教材の作成に取り組んだ。

教材の内容は、ういてまて教室に準じたものであった。そして、先生方がその教材をホームルーム等で活用できるように 15 分程度で作成し、前橋市教育委員会を通して前橋市内の全小中学校への配付を依頼した。

しかし、学校側のオンライン環境が不十分で、ホストサーバーからのダウンロードが進まず、教材が活用できていない状況が確認できた。水難事故予防教育教材を作成しても、学校現場で先生方にその教材を使っていたかなければ意味がないので、今年度は水難事故予防教育教材を先生方が簡単に使えるための使用マニュアルを作成し、先生方を対象とした教材使用に関する説明会をオンライン等で実施したいと考えている。

3. 群馬県教育委員会と連携した教材

前橋市教育委員会と連携した水難事故予防教育教材を作成すると同時に、群馬県が運営する YouTube サイト「tsulunos（ツルノス）」に当消防局が監修した動画がいくつか掲載されていたことから、群馬県教育委員会・健康体育課に、水難事故予防に関する動画教材作成を提案した。その結果、群馬県教育委員会も「コロナ禍で群馬県内の多くの小中学校でプール授業が実施されず、夏休み中の水難事故発生が懸念される。」と考えているとのことで、早速、群馬県教育委員会と連携した水難事故予防教育動画教材の作成計画が動き始めた。

動画の内容は、中学 2 年生の保健体育科の教科書に準じたものとし、補助教材として活用できるような構成として、11 月初旬の川の水がかなり冷たく感じる頃、前橋市内を流れる利根川支流の一級河川である広瀬川と桃ノ木川で動画撮影が行われた。その後群馬県教育委員会が編集した動画原案を検討し修正を加え、12 月上旬に YouTube サイト「tsulunos（ツルノス）」で公開された（<https://youtu.be/WbPoYkFfEew>）。

4. 今後の展望

コロナ禍で小中学校でのプール実技授業が開催されない昨年度、学校での水難事故予防教育に関する講義授業で活用できる 2 つの視聴覚動画教材を、前橋市教育委員会および群馬県教育委員会と共同で作成した。

今回、前橋市教育委員会および群馬県教育委員会との連携で作成した水難事故予防教育教材は、コロナ禍での副産物と考えている。プールでの「ういてまて教室」が実施不可能になったことで、水難事故予防教育講義授業で活用できる映像資料の必要性が再認識されたためである。

コロナ禍が契機となり、学校現場ではパソコンやタブレット端末、インターネット等の情報通信技術を活用した ICT 教育がますます発展していく中で、今後の「ういてまて教室」も、視聴覚教材の作成を視野に入れた活動が必要になってくると考えている。スマートフォンの普及や小中学生一人一台にタブレット端末が配布されている現状からも、YouTube のような動画サイトを活用することにより、幅広い年代の方々にも、手軽に、効率よく「ういてまて理論」の普及活動が可能だと思われる。

今後は、今回作成した水難事故予防教育講義で活用できる 2 つの視聴覚教材の教育効果を、教育委員会と連携しながら検証し、新たな「ういてまて教室」に関する視聴覚教材やオンライン教材の作成に取り組んでいきたい。また、「ういてまて教室」の講義で活用する視聴覚教材が、プールでの「ういてまて教室」の技能習熟度を向上させるための事前学習教材として活用されることの有効性に関する検証等にも取り組んでいきたい。

1 中尾有子 2 菊田唯 1 中川麻衣子 3 水畑茜

1 川崎医療福祉大学 2 高梁消防本部 3 岡山県南部健康づくりセンター

1. 緒言・目的

水難事故時の8割以上は着衣の状態である。水難事故では、要救助者の技術とバイスタンダーとしての救助者の技術が両輪の役割を演じて初めて生還につながる。本研究では大学生の着衣泳学習の経験と水難事故時の対応について、実態を明らかにし、ヘルスプロモーションの観点から考察する。

2. 方法

【調査対象】医療福祉系大学の4学部,5学科の学生400人。350人の回答を有効回答(87.5%)とした。

【調査時期】令和元年10月から11月。

【調査方法】調査実施者は対象者へ目的を説明し倫理的配慮を行った上で調査用紙を配布・回収した。

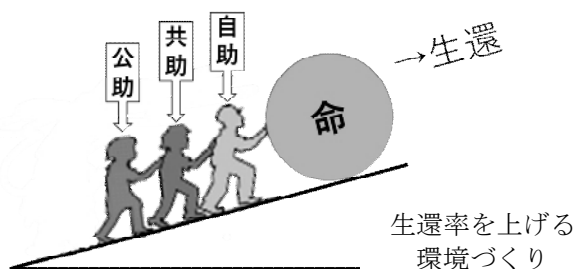
【調査項目】着衣泳学習の経験とその内容,水難時に要救助者となった場合の行動,バイスタンダーとなった場合の行動,水難時の対処の正誤を問う10設問(水難学会指導員テキスト参考)

【分析方法】SPSS version23を用い,学習経験の有無別に χ^2 検定, Fisherを用いた。対処知識テストの得点は学習経験の有無別にt検定を行った。有意水準は0.05とした。欠損値は項目ごとに除外した。

【倫理的配慮】川崎医療福祉大学医療技術学部健康体育学科倫理委員会の承認を得た(HSS190029)。

3. 結果と考察

(1)ヘルスプロモーションは「自助」、「共助」、「公助」の3つのプロセスを経ながら,健康を目指した坂道を低くする環境を作ろうとするものである。ヘルスプロモーションの概念図を水難事故時に置き換えると図1の様に示すことができると考え結果から考察を進めた。



水難事故に遭遇した場合,自助=要救助者としての行動,共助=バイスタンダーとしての行動,公助=学校での着衣泳学習の経験や知識とし,これらの「助」が協同して水難事故による生還率を上げることができる。

図1 ヘルスプロモーションの概念を水難事故時に置き換えた場合のイメージ図

(2)296人(84.6%)が着衣泳学習の経験があった。学習内容は「服を着た状態での浮き」269人(76.9%),「ペットボトルでの浮き」202人(57.7%),「服を使った浮き」169人(48.3%),「立泳ぎ」108人(30.9%),「靴での浮き」58人(16.6%)だった。

(3)要救助者となった場合の行動では「自助」に相当する「仰向けになって浮く」等の行動を多くの者が回答した。学習経験別に有意な差があり($\chi^2(7)=23.4$, $p=0.001$),「服で浮き具を作る」と回答した割合が「学習経験有り」の群で有意に高かった($p<0.05$)。命を危険にさらす可能性の高い行動である。

(4)バイスタンダーとなった場合,309人(88.3%)が何らかの救助行動を取ると回答した。初めの行動として望ましい「共助」行動は「浮くように指示をする」だが全体の28人(9.1%)だった。「飛び込む」という回答があった。行動の内容は学習経験と関係が無かった($\chi^2(5)=1.650$, $p=0.899$)。バイスタンダーとしての学習が実施されていないか,その内容が十分に行われていない可能性がある。

(5)水難事故対応の正誤を問う10設問では「溺水時は必ず服を脱いで浮き具にする」、「着衣状態の溺水では浮き身さえできれば助かる」の設問で全体の正解が6割以下だった。平均正解数は「学習経験有り」で7.60,「学習経験無し」で7.74と差は認められなかった。ニュース等の様々な場面で水難時の対応について知識を入手している可能性がある。

4. 結論

着衣泳に関する内容は,学習指導要領解説(2008)の中で「各学校の実態に応じて取り扱うこと」と記されている。このような記載の場合,消極的解釈から学習が行われないことが想像されるが,8割以上が学習経験をしており,学校現場でその必要性が認められていることがうかがえた。自助としての正しい内容も指導され浸透しているが,命を危険にさらす内容も指導されている可能性があることが明らかとなった。「公助」として,学習指導要領で指導内容の明確化を図る必要があるのではないかと考えた。

水難事故防止を目的とした脱出問題について — 男子大学生の水からの脱出可否 —

¹ 鳥海 崇 ² 藤本秀樹

¹ 慶應義塾大学 体育研究所 ² 慶應義塾 幼稚舎

1. 背景

水難事故の要因の一つとして脱出問題が挙げられる。これは自然環境下で入水後に水から上がる(脱出する)際、壁際まで移動したものの、陸上に上がることができない問題であり、水難事故を防止するための15の能力(Water Competence)の中の1つでもある。急流などにおいて浮いて呼吸を確保する方法についての研究は多数あるが、岸に着いてから水から脱出する方法についての研究はほとんどないのが現状である(Connolly, 2014)。数少ない脱出問題に関する先行研究(Moran, 2014)では、足のつかない水面から高さ40cmのプールサイドにあがることにも困難が生じると報告されている。ただしMoran(2014)ではプール形状、すなわち水底から天端のプールサイドまで垂直な壁の形状で実施しており、実際の水環境を想定した、浮具(フロート)のような、下に潜り込む可能性のある形状では実施していない。

そこで本報告では、大学水泳授業の男子履修者を対象として、プール形状のみならず浮具を模擬した形状においてもMoran(2014)と同様の測定を実施した。

2. 方法

調査は体育専門課程ではない一般学生のうち、選択科目として体育実技(水泳)を履修した男子大学生33名を対象として実施した。事前に被験者の水泳経験及び身長、体重について聴取した。続いて水着状態でプールからの脱出可否について測定を実施した。水深(足が着く／着かない)と水面からの高さ(同じ／30cm)等で以下の5条件とした。

- ① 水深1.2mから水面と同じ高さのプールサイドに上がる
- ② 水深1.2mから水面から高さ30cmのプールサイドに上がる
- ③ 水深2.0mから水面と同じ高さのプールサイドに上がる
- ④ 水深2.0mから水面から高さ30cmのプールサイドに上がる
- ⑤ 水深3.0mから水面から高さ30cmの浮具を模擬した飛込台に上がる

結果はプールからの脱出ができたか否かの2通りで判定した。

3. 結果と考察

被験者男子33名のうち①から③にかけては全員脱出できた一方で、④では2名が、⑤では4名が脱出できなかった。被験者33名の脱出可否と水泳歴[年]及びBMI[kg/m²]の関連を調べたところ、脱出できなかった被験者は低水泳歴かつ高BMIの部類に属していた。今回の結果から、水から脱出するためには水泳歴やBMIが影響を与える可能性がうかがえた。

本発表では被験者は男子学生のみ、条件は水着状態のみ、結果は可・不可の2値判定といった試験的調査であった。今後は被験者に女子学生も含め、条件にライフジャケット状態を加え、結果は難易度を含めた5段階判定でデータを増やし、脱出問題の解決策を模索していきたい。

4. 結論

水難事故防止のための水泳技術の一つである水からの脱出について、男子大学生33名を対象として調査した。足のつかないプールから、高さ30cmのプールサイドや浮具を模擬した飛込台にはそれぞれ2名、4名が脱出できなかった。この被験者らは低水泳歴かつ高BMIの部類であり、これらは脱出問題に影響を与える可能性が示唆された。

井上 泰
製品安全コンサルタント

1. 諸言

2021年5月、本学会事故調査委員会が調査した現場で水難死亡事故が発生した。現場には遊泳禁止の注意警告看板があった。このように注意警告看板がある現場で水難事故が全国で散見される。

注意警告看板は、その目的の一つとして「リスクを現場の市民に正しく伝える」ことがある。しかし、前述の事故などからその目的が達成できていないことが推察される。注意警告看板が、単なる行動抑制を指示するツールとして活用されているケースが多いためと考える。

弊職の研究では、図記号の活用と情報量（文字数等）の適正化を図ることで注意警告看板を読みやすく、情報が伝わりやすくすることを重要と考えてきたが、事故現場の傾向から情報提供情報を受け取る側の視点での検討が必要と考えられる。

今回は、「情報を提供する」という今までの立ち位置から、「リスクを共有する」というリスクコミュニケーションの視点で改めて注意警告看板を検討し、新たな警告看板作成の留意点を提案する。

2. 方法

注意警告看板で情報提供したリスク情報を、受け入れるか受け入れないかは、市民個人がそのリスクをどうとらえるかによって決まる。通常人の行動にはリスクとベネフィットがあると考えられる。目的があつて水に入り、そこに潜在するリスクが顕在化して水難事故に至ると考えられる。

リスクコミュニケーションではステークホルダー全員がリスクとベネフィットを理解し、そのリスクの許容レベルを考えることになる。

リスクが潜在していることを前提に、リスクコミュニケーションの視点から、リスクの顕在化を低減するために市民に有用な情報を伝える（共有すること）ために、注意警告看板の作成に必要な留意点を検討する。

本研究では、弊職が研究を進めている高知県四万十川勝間沈下橋を試験的に検証し、その検討結果から警告看板作成の留意点を提案する。

3. 結果と考察

リスクは想定される危害の大きさとその発生確率と言われている。しかし、リスクの考え方は、個人により評価が異なる場合がある。そのため、注意警告看板によりリスク情報を提供しても、そのリスク認知は多様になる。行動抑制を指示する注意警告看板においても同様である。

リスクコミュニケーションは、提供する側と提供される側が、潜在するリスクを理解する（リスクレベルの認知とは異なる）ことが基本になる。

リスクコミュニケーションは、ステークホルダーがお互いに意見交換し、信頼関係の上にそのリスクを認知し情報を共有する。

しかし、注意警告看板は、看板という特性上、ステークホルダー間（製作者と市民）の意見交換は困難であり、市民が注意警告看板の内容を見て「勝手に腑に落ちる」なければ、看板の効果は十分でないと考える。注意警告看板作成に当たっては、読者側である市民の理解度の確認が重要になる。

JIS(日本産業規格)で定める消費者用図記号の試験方法が参考になると考える。

参考: JISS0102

理解度試験の段階評価

段階	分類	評価
1	正解	100点
2	誤回答1	60点
3	誤回答2	30点
4	誤回答3	0点

理解度試験結果の評価区分

評価点	評価区分
85点以上	使用可 伝達事項の意味が正確に理解されており、図記号は問題なく使用してもよい。
66～84点	使用可 図記号の使用に支障はないが、文字・文章による正確な伝達補助表示を必要とする。
31～65点	使用不可 伝達事項の意味が誤って伝わり、このままの図記号の使用には支障があり、図記号を修正したうえ、再試験を必要とする。
30点以下	使用不可 伝達事項の主旨が全く伝わらず、危害等の発生が予測されるので、この図記号の使用は止める。
誤回答3の回答率が5%以上のもの	使用不可 伝達事項の主旨が全く伝わらず、危害等の発生が予測されるので、この図記号の使用は止める。

C2 離岸堤が複数設置された銭函海岸で 2017 年 8 月発生した水難事故の発生要因の把握

犬飼 直之

長岡技術科学大学 環境社会基盤工学

1. 諸言

北海道の銭函海岸は、石狩湾奥部に位置し、全長 27 km の石狩海岸の西端部に位置し、複数の離岸堤が設置された砂浜海岸である。犬飼らの既往研究成果によるとこの海岸では海水浴客による水難事故が度々発生しているが、2017 年 8 月には海岸から離岸堤に向けて遊泳していた高校生 3 名が溺水する水難事故が発生した。

事故発生の通報があった午前 11 時頃の有義波高は 1.08 m であった。溺水した高校生は目の離岸堤開口部付近などで発見された。なお、事故現場は海水浴場ではなかった。

本研究ではこの水難事故発生時における事故現場の地形や海水の挙動を把握し、溺水する状況を把握することで、今後の水難事故発生防止のための知見に資することを目的とした。

2. 方法

まず事故発生日時の現場付近の気象・海象データを把握した。次に、2018 年 8 月 24 日に現地調査を実施した。調査時には水難学会事故調査委員会事故調査委員会と一般社団法人北海道ウォーターセーフティ協会で作業を行った他、救助活動を実施した石狩消防署及び第一管区海上保安本部、目撃者などから貴重な情報を提供していただいた。

調査時の波浪状況は、現場近くの NOWPHAS 石狩新港波浪観測所で有義波高 0.29 m、波向 NNW であった。調査時には、水上オートバイに D-GPS 及び株式会社エス・イー・エイから貸与していただいた ADCP を装着し、現場海域を 20m 格子間隔で走行し水深及び流況データを取得した。

また、気象計を設置すると共に、海面着色剤で可視化した流れを UAV で空撮する事で流況把握した。調査後、ADCP から取得した水中地形情報及び UAV で取得した陸上地形情報とあわせて 1 m 格子間隔の海岸付近の地形データを作成した。これを用いて波動伝播の数値シミュレーションを実施し、事故当時の海域の波動及び流況を再現した。また、石狩湾全域での吹送流による表層付近の流況をシミュレーションで把握した。

類似事故が 2018 年 7 月 1 日に新潟県北蒲原郡聖籠町網代浜で発生し中学生 1 名が溺水したが、この海岸で 7 月 9 日に第九管区海上保安本部海洋情報部と合同で現地調査を行い、流れを可視化すると共に UAV で空撮する事で流況把握した。

3. 結果と考察

事故時は銭函海岸西方に位置する高気圧の影響で波高が増大していた。目撃情報によると、離岸堤背後の砂浜から入水し、波浪の到来にあわせてジャンプしながら離岸堤中央方向へ移動し、汀線から 140 m 付近の場所で事故が発生した。

調査時には ADCP 取得データ及び海面着色剤の移動状況から全域で約 0.1 m/s の流速で海岸に平行な南西方向の流向の平穏な波浪であり、離岸流は確認できなかった。石狩湾の吹送流数値シミュレーションによると、事故当時表面流速は石狩湾全域で 2 cm/s 程度であり影響はほぼなかった。

波浪伝播数値シミュレーションによると、離岸堤両端からの回折波は波高 0.3 m 程度まで減衰していたが、複雑に交差しており、この場所での遊泳しながらの呼吸は困難であると考えられる。流れは離岸堤開口部方向へ流出する流向で、約 0.2 m/s の流速であった。高校生は溺水後この流れで離岸堤開口部まで運ばれたと考えられる。このように、水面下の流れは水面の波浪挙動とは異なっており、目視では水面下の流れは把握が困難であった。

現地調査から作成した地形データによると、事故発生場所は勾配が 1/100 から 1/25 へ変化する場所であった。事故者は勾配の急な変化場所で足が届かなくなると共に、左右から入射する不規則な波浪で呼吸困難となり、更に流速は小さいが離岸流で冲向きに流出した事が原因で、最終的に溺水したと考えられる。網代浜の事故現場でも 0.2 m/s 程度の離岸流が発生しており、水深が大きく変化する場所であった。

以上より、離岸堤などの構造部周辺では水深が急激に変化し波浪は複雑な挙動をする事から、遊泳はせずに腰程度までの水深域での入水を心掛ける必要がある。

1. 諸言

静岡市高松海岸は離岸堤が複数設置された砂浜海岸である。この海岸では砂浜及び汀線から沖側でも勾配が比較的急であり入射波浪は沖で碎波、減衰せずに汀線に到達し砂浜を遡上する。

この海岸で2018年8月に男女3名が溺水する水難事故が発生した。事故発生日は台風接近中で有義波高は3 m程度であり、入水したとは考えられないが、深夜発生の為に目撃者不在で事故発生状況が不明であり、事故時の砂浜上の遡上波浪の挙動を把握する必要がある。

そこで本研究では現地調査を実施し、地形情報や現地波浪の特徴を把握するとともに、事故発生時の波浪状況を数値実験で再現して把握した。

2. 方法

23日午前6時過ぎに海岸から約83m陸側のベンチに3人分の荷物が置かれたままになっているのが発見された。残された携帯画像などから事故発生は22時頃から23時頃と推測される。現場近くの静岡海岸波浪観測所によると22日の推定事故発生時間から23日の日中にかけて有義波高は2.5 m程度でほぼ一定であった。

23日の報道の映像によると、波浪は汀線の前面で碎波しており、全面は水深3.1 m以上の急勾配であると考えられる。2つの離岸堤の間を遡上した波浪は荷物が置かれていたベンチ付近まで到達した痕跡があった。

以上の状況より、溺水者は海岸を遡上する波浪にさらわれたと考えられる。同様な事故は2014年5月に新潟県上下浜で発生し、犬飼らはこの時の遡上波浪の挙動を解析しており、ここでも同様な手法で解析をおこなった。

本研究では、まず事故発生時の気象及び海象を把握した後に、2019年8月19日に現地調査を実施した。まず砂浜から汀線沖100 mまでの岸沖方向の地形変化を把握した後に、人が砂浜上に立ち遡上波浪で転倒する様子や汀線付近の波動場からの脱出実験を行い映像で記録した。その後、鉛直2次元の波動数値モデルを行い、事故時や調査時における、波浪到達時に波浪が砂浜を遡上・流下する際の流速や、水厚を求めた。そして、転倒実験や脱出実験時、事故発生時の流速や水厚を定量的に把握した。

3. 結果と考察

現地調査当日は静岡海岸波浪観測所によると、調査時間帯の有義波高は1 m程度、最大波高は1.7 m程度であった。また地形測量結果より、汀線を境に陸上側では1/10勾配程度、汀線から海側では1/7.3程度であった。これより、上下浜海岸と同様に急勾配海岸であり、特に汀線付近では足場が悪いと考えられる。波浪は有義波や最大波が混在して到来する為に突然波浪が増大する。状況によっては遡上波の流速及び水厚が増大し、砂浜上にいる人は転倒する可能性がある。調査時には平均的な波が約3分継続した後に、最大波と思われる波浪が5-6波連続して到来した。被験者は汀線から約15 mの位置に立った。平均的な波浪時には膝下が濡れる程度であり転倒はしないが、最大波と思われる遡上波では被験者の腰上程度の水厚まで増大し、流速が増加した事で被験者は転倒した。遡上した海水はその後汀線方向へ流下するが、もし水厚及び流速が大きい場合には、被験者はバランスを崩したまま汀線方向まで流出する。汀線上の碎波帯での実験では、碎波波浪は被験者へ覆い被さるように到達した後に砂浜上を遡上した。同時に被験者は一時陸側へ流されるが、次に流下する海水で汀線方向へ流下する。その直後また次の波浪が頭上へ到達するという繰り返しとなり、脱出できない場合には溺水へ至る。数値計算結果より、転倒時の波浪の流速は約7 m/s、水厚は0.6 m程度であった。波高1 m程度の波浪状況でも、高松海岸の様な海岸の砂浜上では、最大波の到来に注意が必要である。事故時では、有義波での最大遡上距離は64 mであり、最大波での最大遡上距離は79 mであった。歩行困難となる場所は、最大波では汀線から陸側へ64 mの位置であった。

以上より、溺水者は何らかの理由でベンチ付近から64 mの位置まで約17 m以上海側へ移動した事により、歩行困難となり転倒などして、汀線方向へ流出した可能性が高い。