

水災害から命を守る技術に関する国際調査研究

長岡技術科学大学 副学長 教授 斎藤 秀俊

1. はじめに

本調査研究課題名は「水災害から命を守る技術に関する国際調査研究」で、我が国で開発された水災害から命を守る方法である着衣泳が東南アジアモンスーン地域の住民の命を守るために受け入れられるか調査した。ここで着衣泳とは、津波・洪水等に襲われたときに身に着けている工業製品（衣服、靴）の浮力を使い、浮いて救助を待つ技術である。

研究代表者の斎藤は、長年人の身に付けるさまざまなものの浮力と気密性について調査しており、そのデータを軸にして水難から身を守る手法を開発してきた。そしてこの手法は、我が国において工学、生理学、医学、教育学、災害科学などの学際領域の専門家が議論してこの15年程度の期間で確立されてきた。先般の東日本大震災でも小学校において津波に飲まれた小学生と教員たちがこの手法で全員生還することができた。そして今、東南アジアを中心とする熱帯モンスーン気候地域で年間数十万人の犠牲者を出している水災害を念頭に、この手法を普及することを目的として、これら地域においてこの手法が受け入れられるか、改良が必要になるか、現地にて調査を実施した。

2. 現地調査ならびにワークショップ

2013年11月10日から12日にかけて、タイ王国バンコク市近郊のタマサート大学において、第2回水難国際ワークショップ(Uitemate 2013)ならびにタイ国におけるUitemate 指導員養成講習会が開催された。

タイにおいては頻繁に洪水が発生している。近年では、2011年8月から12月まで続いたタイのチャオプラヤ川の大洪水がある。この時には農地だけでなく、日系企業が多く入居する工業団地やバンコクなど都市部も含む広範囲に浸水被害をもたらし、800人を超える犠牲者を出している。また2013年9月から10月にかけて発生した洪水では、タイの77都県中20県以上で被害が報告されている。

ワークショップの会場となった大学内の水泳競技場附属設備には、大きなサインボードや水難関係のパネルが掲示され、受付開始の8時過ぎから参加者が集まり最終的に130名近くの人々で会場が埋め尽くされ、本ワークショップに対するタイ国民の関心の高さがうかがえた。

今回のワークショップにおけるテーマは、「災害に遭遇した人が身に付けておくべき技術」である。タイからは、タイ国における水難および予防策の現状や、水泳教育の実態と課題などが述べられた。水に親しむ環境が多いという自然環境がある一方、悲しい水難が現実的に多発している現実と、それを打開するための取り組みが写真によって分かりやすく発表された。また仏教国であるタイでは、心を安らかにして水面に浮くことは修行のひとつとして広く知られていることから、比較的容易に子どもたちも浮いて待てる身に着けていることが述べられた。

日本からは、斎藤秀俊の基調講演に始まり、特別講演として安倍淳の被災に関する体験談、そして田村祐司からは招待講演として日本における水難教育についての発表があった。引き続き一般講演として、鈴木淳也、江川照子、そして大船渡消防からは田中和友、上村浩、田中貴之が、それぞれの視点から大変興味深い内容を発表した。

日本大学の鈴木淳也は「日本の学校における着衣泳授業の実態」のテーマで発表した。発表内容は、水泳授業を履修している大学生と小学校の教員に対して、着衣泳授業の実施状況や指導内容に関するアンケート結果であった。特に、大学生においては、小学校の時に着衣泳を学ぶ学生が多くみられ、指導内容は水着と着衣での感覚の違い、楽な泳ぎを体験するものが中心であった。

また、小学校教員からは、着衣泳の評価方法がなく授業で取り扱いにくいことや縦断的・系統的な指導法がないといった意見が聞かれた。発表のまとめでは、教員養成大学の水泳授業の中で、着衣泳の指導カリキュラムを充実させることや着衣泳の指導法を改善していく必要性を述べた。

その後タイの学校教員をしている参加者と意見を交わす機会があった。タイの学校教育における水泳授業内容は、クロール、平泳ぎ、背泳ぎ、バタフライと競泳中心で、着衣泳等の自己保全能力を高める内容は教えていない。タイの学校教育における水泳授業でも、日本と同じような問題を抱えていることが分かり、本調査研究で日本側が伝えなかったことが伝わったと確信した。

3. 実技調査

タイ人に実際に工業製品の浮力を実感してもらうため、ビーチサンダル 120 名分の調達に向かった。タイではスリッパと呼ばれており、靴よりも普及している履物である。実際にスポンジ素材でできているもっとも一般的なサンダルを日曜市場で入手することができた。

実技調査はバンコク郊外にあるタマサート大学屋外プールで実施された。こちらのプールは、1998 年バンコクアジア大会の競泳競技が開催された場所で、図 1 のようにメインプール 50 m×10 コース、ダイビングプールとサブプール 50 m×10 コースが併設された素晴らしい施設であった。初日の実技講習会は、ダイビングプールで実施した。まず、受講者を 2 グループ均等に分けて、各グループには 4~5 名程度の指導員が付き、安全管理に配慮しながら講習会を行った。時間の都合上、30 分程度と短い時間であったが、バディシステムや入水方法を中心に指導を行った。具体には次の 3 点である。①点呼(バディー方式の伝達)、②転落からの背浮き、③ペットボトル救助。今回の会場は巨大なプールであり、120 名が受講対象であったため、口頭説明が難しかった。特に初日はスタッフ同士の連携もぎこちなかったため、受講者が満足できる内容ではなかった。この日、スタッフミーティングを行い、反省点を洗い出し、それを基に指導ポイント、実施項目、スタッフの役割の明確化など、講習計画を入念に練り直した。

2 日目の指導は、サブプールで実施した。こちらのプールもメインプール同様水深が深いのだが、水深 1.8 m にプールフロアを敷いた状態の水深 1.1 m の浅いプールとして指導を行うことができた。指導内容は、ウエイディング、背浮き、落水~ペットボトル救助等であった。

前日に参考資料として配布された現地で使用されているテキストでは、入水の仕方が日本でのプログラムとほぼ同じであったため、確認を含めてプールへの入水を開始し、そのままウエイディングに移行した。現地テキストでは水中歩行の項目は見当たらなかったため、日本のスタイルを指導する目的で実施したものもある。プール内壁を一列で歩行するウエイディングから速度を速め、そのままプール洗濯機を実施した。ホイッスルの合図で逆回転を行うと、予想どおりに歓声があがった。子ども達への指導には、リクリエーション的な要素があり楽しめるプログラムであるが、危険な場面があることを強調し、注意喚起を促した。

次に、あくまでも浮いて救助を待つことを徹底するために、背浮きのトレーニングを実施した。バディで交互に体験した後、1 分間の背浮きチェックでは、全員が完璧に浮くことが確認された。講習後半は水害対策を行った。講習最後には、前日に練習していた転落入水からの救助を再度繰り返し行い、釣り具救助のデモンストレーションをして実技講習を終了した。2 日目は、前日とうってかわってよく連携が取れていた。主任指導員任せにせず、それぞれが声掛けを積極的に行うことで、仕切りが良くなりプログラムの進行が円滑に進んだ。

この日に使用したプールは水深 1.8 メートルで、その半分のスペースにプールフロアが敷かれてあったため、その段差を利用することとした。日本人指導員によって、ペットボトルのキャッ

チボール中に深みにはまるという展示を行った後、パディ同士でペットボトル救助の練習を行った。

4. アンケート調査

アンケート用紙はA4裏表1枚で、次の項目について質問した。設問は、①性別、②居住地、③職業、④浮いて誰の救助を待つか、⑤居住地でありえる水災害、⑥浮いて待て講習会が受け入れられるか、⑦タイにおいて指導員を増やしたいか、⑧その他、である。

アンケート回収数は59であった。①性別では男性49名(83%)、女性10名(17%)だった。女性の社会進出が進んでいる国ではあったが、水難に関する興味は男性のほうが強いようであった。②居住地は41名(70%)がバンコクで18名(30%)がその他の地域からの参加であり、タイの広範囲から受講者が集まった。③職業は水泳指導員26名(44%)、政府関係者8名(14%)、学生5名(8%)、教員2名(3%)、会社員など18名(31%)であった。わが国の場合は消防や海上保安庁関係者で指導員の80%以上を占めることからすると、官民では官の意識が高いのに比較して、タイでは民の意識が強いことに特徴がある。④浮いて誰の救助を待つかでは、友人が22名(37%)、軍が17名(29%)、消防が14名(24%)、その他が13名(22%)であり、消防の救助体制には十分期待できない国の事情を見ることができた。⑤居住地でありえる水災害としては、洪水27名(46%)、津波2名(3%)、その他7名(12%)、水災害はないと答えた人は13名(22%)であった。タイは洪水の国だと思っていた反面、水害はないと答えた人が多かったのは少々意外である。また、津波被害を受けた地域からの参加者が少なかったことは今後の講習展開の課題となりそうである。⑥浮いて待て講習会が受け入れられるかとの問いに全員がそう思うと答えた。⑦タイにおいて指導員を増やしたいかとの問いにも全員がそう思うと答えた。⑧その他の回答として、指導員養成講習会を毎年開催するべきだ、たいへんよい経験をした、多くのタイ国民に知らせるべきだ、実技の時間が短すぎる、次のワークショップも期待している、タイの小学校、中学校で実技を普及すべき、講師がたいへんフレンドリーであった。

想定よりも参加者が多かったこと、英語の説明にタイ語の翻訳をつけたことで学科ならびに実技に十分な時間を取れなかったことは参加者も気になったようである。次回以降の講習会や普及に意欲を示す参加者が多かったことから、今後もタイにおけるUitemateの普及をサポートしていくべきだと感じた。

5. 第4回水難学会学術総会における報告

平成26年6月14日(土)11:00から東京海洋大学品川キャンパス 白鷹館・大講義室で第4回水難学会学術総会を開催し、今回の助成事業の報告を行った。まずAdisak Suvanprakornから Prevention of water accident in Thailand (タイ国における水難防止策)と題して、「11月以降、タイ国内においてuitemate講習会を展開している。この6月までの間にすでに20回に及ぶ講習会を展開して、小学校において小学生にuitemateを広めている。たいへん理解しやすく、子どもたちの水難からの生還率が向上するものと信じている。」と報告があった。またAsanka S.NanayakkaraからはUITEMATE Survival Floating Skill development in Sri Lanka (スリランカにおけるUitemateサバイバルフローティングスキルの開発)と題して「Uitemate指導員を中心にスリランカ各地でフローティングスキルの指導を展開した結果、Uitemateはスリランカ全土に普及拡大している。」と報告があった。