

第 1 回 水温検討第三者委員会 議事概要 (案)

1. 日 時：令和 4 年 6 月 8 日 (水) 10:00~11:40
2. 形 式：オンライン開催
3. 出席委員：大城委員、太田委員、小野寺委員、山見委員、吉田委員
4. 議事概要：

太田委員を委員長に選任した後、議事次第に従い、事務局から資料の説明を行い、討議を行った。主な意見は以下のとおり。

- ダイビングにおいては、濡れても良いか否か（生存時間）はおおよそ水温 20℃を境にして変わると考えている。そのため、ウェットスーツとドライスーツどちらを利用するかを目安を水温 20℃としている場合が多くある。
- 海水温度が一定の温度を下回ると、身体に直ちに危険を及ぼす可能性があるということを、利用者（乗船者）に周知することが肝要であるとする。
- 低体温症は体温の低下が進むに連れて症状が進行する性質を有している。他方、水温が 10℃を下回る海水に濡れた場合、低体温症の症状が順に進行するのではなく、一気に意識を喪失してしまう（ジャンプする）ものと考えられている。そのため、水に濡れないことが一番の条件となる。
- 風の影響については、風冷指数という、気温、風速と体温の関係について、既に整理されたものがある。そのため、そちらを参考するとよろしいのではないかと考える。
- 目撃死亡のデータが、実態を表しているものと考えている。予測生存曲線は、救助の時間の観点等を考慮し、マージンを含めた値で引いているものと認識。
- アラスカの寒冷障害のガイドラインは 21℃と言われている。これを図 5 の予測生存曲線に照らし合わせると、概ね一致するものとする。このような事例を踏まえると、救助体制の状況等も考慮した水温設定にすべきであるとする。
- IMO（国際海事機関）の基準においても、寒冷地に対する設備要件等の規定が存在する。他方で、寒冷地の基準となる具体的な海水温度については、各国において、それぞれの環境等種々の条件に勘案し決定することとされており、世界的に統一された温度の基準は定まっていない。
- 水温の設定が 20℃というのは妥当だと考える。水温 20℃であれば、万一落水したとしても、落水者を揚収した後、かなりの確率で生存すると考える。

- 水温 20℃の水に浸かり続けた場合の直腸温度の低下状況について検証したことがある。人が動かない場合は、3時間程度は直腸温度が維持される。しかし、人が動くことにより、周囲の流体も動くことにより、直腸温度の低下は著しくなる。
- 20℃を下回り低体温症の症状が現れ始めると、心理的な面でも、思考に余裕がなくなり、判断力も相当に低下するため、低体温症の症状以外にも、救助の際のリスクも生じる恐れがある。
- 身体障害者、高齢者、子ども、冷水に曝露すると致死性不整脈を起こす方など、低水温に耐性が少ない方も船には乗るので、猶予（マージン）を持たせた基準にしたほうがよいのではと考える。
- 気象、海象等の不確定要素も多い中、1℃刻みでの基準の検討というのは、実態上困難ではないかと考える。
- 20℃未満での落水を想定した場合、1時間、2時間といった生存時間の差は、迅速な救助が可能な状況以外の場合にあっては、様々な海洋条件が影響するため、有意な差はなくなる。
- （大城委員の論文の）図1のグラフは、落水後の経過時間と生存時間の関係の実データのグラフになる。15℃付近で生存時間が大幅に変動する。こういったデータが、基準を定める際の証拠として使用できるのではと考える。

次回検討会において、委員長と事務局でまとめ方の案を出すことに合意した。

以上