

新しい海上での緊急装置(非常用標識、ビーコン)の開発にチャレンジしませんか

非常用水中音波発生標識

気候の激化やドローンによる海上輸送増加により海上救難の需要は高まります。機械式の電気を使用しないどんな深海でも動作する音波発生標識を提案しています。

今の電波による水上の非常用標識と、沈んだ場合のソナーによる搜索の方法との間を埋める非常用標識になります。水上(生存中)と水中(行方不明)の両方で動作する船舶、航空機、人用の標識(ビーコン、BEACON)です。開発して世界標準を目指しましょう。

今の非常用標識は国際企画であるイーパブ(EPIRB)を始め電波によるものがほとんどを占め非常に有用で多くの救助が行われています。水上では電波が有効なのですべてが電気仕掛けです。

一方水上でも海面下は音波による通信が可能ですが全く利用されていません。もっぱら水中の搜索物にソナーによる音波の反射波が搜索に使用されているのみです。唯一存在するのが水中ロケータービーコン(英語:Underwater locator beacon,) ULBですがこちらも電気仕掛けで音波を発生しています。

電気はすごく便利です。細かい制御も可能です。勢いなんでも電気仕掛けで実現しようとする傾向があります。しかし必ず気体雰囲気の中で使用する必要があり、その点で電気仕掛けの装置には耐圧制限が存在します。この点で、機械式ならば原理的に耐圧制限がない-どんな深海でも動作する標識(BEACON)を作ることができます。軍事的に需要はないでしょうか。機械式の別の利点はメンテナンスが簡単で動作が確実な点があります。電源の心配がなく動作がしないことが少ないという点です。

現状の搜索システムと範囲

A) 電波を使うシステムは水上で動作し、位置を瞬時に通報します。受信側はこの電波をいつでも受信できるように待機しています。いわば救難者、船体、機体を常に搜索している状況になります。そのため衛星での監視や、地上での受信体制が必要です。

B) 電波を使わない水中ロケータービーコン(ULB)は水中で音波を出しますが、電波を使うシステムとは違い位置の情報も発信せず、搜索されるのを待っています。



C) 水上で電波を使うシステムがない場合や、動作しない場合は目視による搜索がメインになります。この場合でも遭難した直後に無線通信や衛星電話などで位置を通報できます。しかしこれらの機器はその後通信できなくなる恐れがあります。

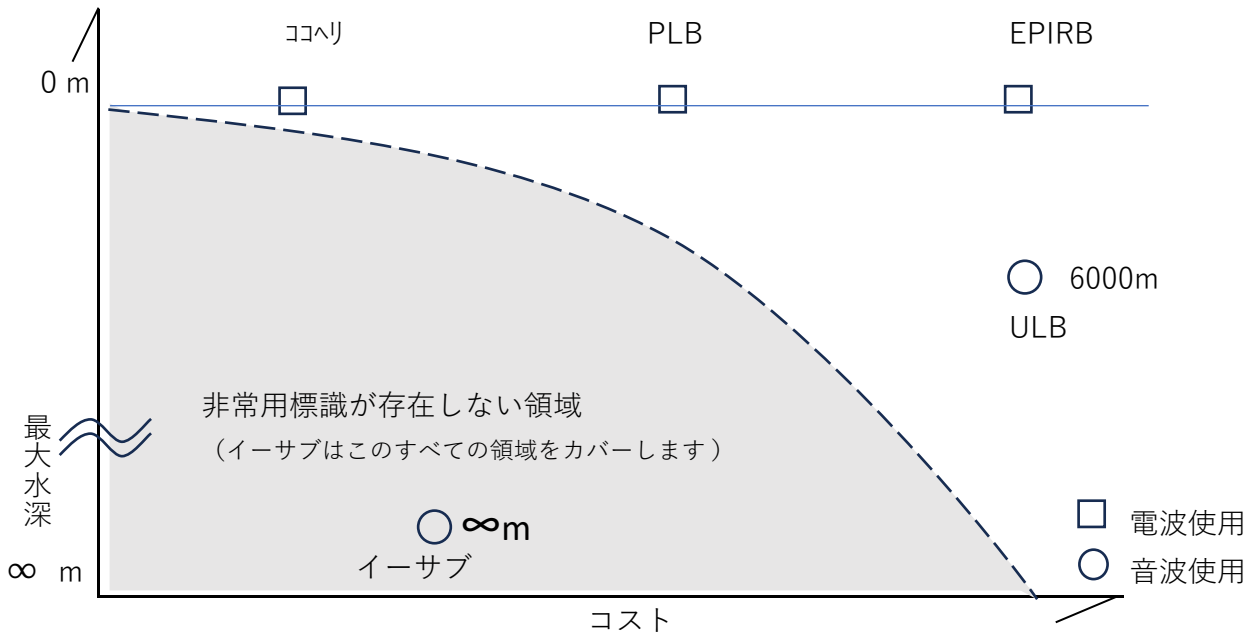
D) 水中で ULB がいない搜索物は殆どの場合海上からのソナーで搜索します。どうしても探したい場合は潜水してでもソナーで探します。

A) と B) は電源が必要でメンテナンスがかかせません。C) と D) は推定される海上や海底を目視とソナーで搜索します。

この A) B) のグループと C) D) のグループ補完するために、水上でも水中でも音波を出し、水中では気泡も出す非常用標識として、電気を使用しない低コストのイーサブを提案しています。搜索される側が何らかの信号を出すことが発見につながることは明らかです。何も信号を発信しない搜索物でも全部ではありませんがソナーは探し出しています。なにか信号を発信すれば時間も短く発見できます。水上でも海面下で音波を出せば目視以上に発見は容易になります。このような装置を開発する意味はないでしょうか。特に深海では耐圧制限がないイーサブがどんな水深からでも信号を出します。

詳しい資料を差し上げます アプライト電器株式会社 TEL 03-6410-7752
mobile 090-8580-4990 担当 林 info@aplight.biz

非常用標識の種類 水中と水上とコストの関係



イーサブ (EPIRB、非常用位置指示無線標識 他 ココヘリ、PLBなど)

電波を使うシステムはすべて水上で動作します。位置の通報が瞬時的で確です。受信側は衛星や沿岸で常に受信待機しています。いわば捜索中の状態です。遭難した、船舶、機体、人員がないか常に監視、捜索しています。電波を使うシステムは携帯電話などのように常に待機状態にあるのが普通です。

水中ロケータビーコン (Underwater locator beacon)

ULBは音波を使用しますが電気をつかいます。位置は捜索してわかります。水深には制限がありますが、水中で動作します。

イーサブ (emergency sonic arising beacon) 非常用音波発生標識

ESABは音波と気泡を使い電気を使用しません。位置は捜索してわかります。水上でも水中でも、水深の制限がなく深海でも動作します。救命胴衣のように人、ひとりひとりに装着できるものも作れます。

水上でも水中でも深い水深にかかわらず、信号を発する非常用標識であるイーサブは、軍用、民生用を問わず航空機、船舶が水没した場合でも信号を出し続けます。人にも簡単に装着できる小型のものもあり、ひとりひとりからも救難信号を発します。目視やソナーだけの捜索より発見を容易にします。

今の電波による水上の非常用標識と、沈んだ場合のソナーによる捜索の方法との間を埋める非常用標識です。気象の激化やドローによる水上での輸送が高まると水上、水中での非常用標識の重要性は高まります。この非常用標識は特許出願中で、自社製品として開発にチャレンジしませんか。

需要の大まかな数字 大きく普及した場合の数字です。何らかの数字を作りました。

軍用船舶、軍用航空機、民生船舶、民生航空機、人の5セグメントにわけました。(年間需要)

	軍用船舶	軍用航空機	民生船舶	民生航空機	人
数量	2,000	1,000	10,000	5,000	500,000
単価 円	200,000	200,000	50,000	50,000	20,000
金額 千円	400,000	200,000	500,000	250,000	10,000,000