

第6回 JTUトライアスロン・パラトライアスロンフォーラム  
2017年6月20日 品川プリンスホテルメインタワー

## トライアスロン大会 安全対策アンケート集計結果

JTUメディカル委員会  
呉竹メディカルクリニック  
東京医科大学健康増進スポーツ医学分野  
村瀬 訓生

### 調査方法(1)

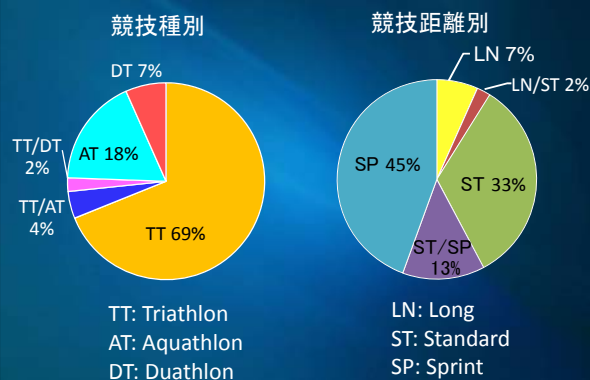
- **対象大会**  
2015年に開催されたトライアスロンおよび関連競技大会のうち日本トライアスロン連合(JTU)またはJTU加盟団体の関連大会(約290大会)
- **調査用紙の配布および回収方法**  
JTU事務局より加盟団体にアンケートを配信し、加盟団体より関連大会に送付  
回答はFAXまたはPDFファイルにてJTU事務局に提出
- **回収数および回収率**  
45大会より回答 (参考回収率:約16%)  
総参加者数22,375名(女性13%、中学生以下8%)  
※複数の大会が同時開催されている場合は1大会とした

### 調査方法(2)

#### アンケートの内容

- 大会参加人数
- 競技距離
- 気象条件
- スイム環境(海、湖、プール)
- 医療スタッフの内訳と人数
- 医療器材の準備状況
- 救急器材の準備状況
- スイム監視員の状況
- 水上船舶等の準備状況
- 救護所の受診状況

### 大会の内訳



### スイムの競技環境



※ 半数以上は海で行われており、距離が長くなるほど海の比率が高くなっていった。

### アンケートの集計方法

競技距離別、スイム競技の環境別に以下の項目について比較検討

- 医師、看護師等の医療スタッフの体制
- 救急用器材の準備状況
- 救急車および後方病院の状況
- ライフセーバーやジェットスキーなどのスイムの救護体制

死亡事例のあった大会の状況

- 上記の項目について比較検討

### JTU運営基準: 医療救護指針(抜粋)

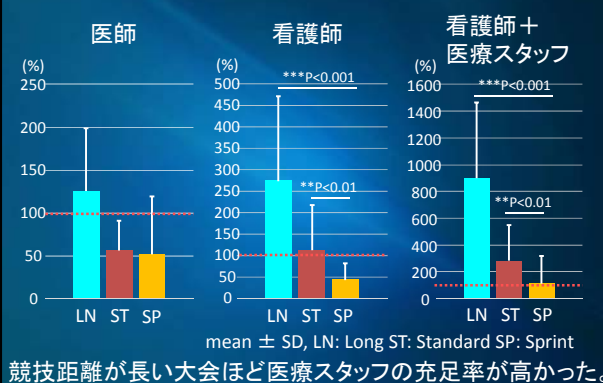
#### 第74条(総則)

- 2. この指針はITUのスタンダードディスタンス(51.5キロ)世界選手権の医療救護指針にもとづき、日本国内の実状を考慮し作成した。

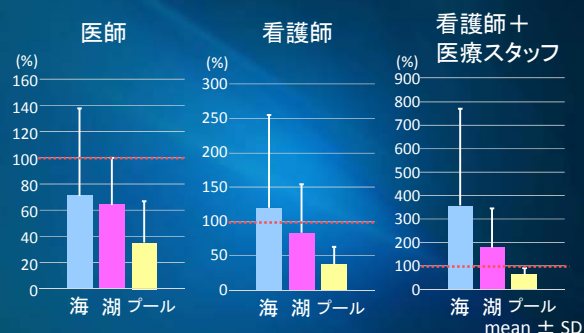
#### 第75条(医療要員)

- 医師: 原則として医師は配置する必要がある。**参加競技者200名までは2名の医師が必要である。以後、200名増える毎に1名増員する。**コース、テント数などにより適時増員する。(救急治療医学の経験を有する医師を、1名以上参加させなくてはならない。)
- 看護師: 原則として**医師と同数の看護師を配置**する必要がある。トレーナーなどの医療補助スタッフがいる場合は人数が少なくてもよい。

### 競技距離別の医療スタッフ充足率

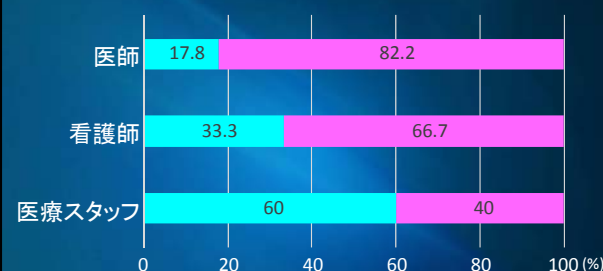


### スイム環境別の医療スタッフ充足率



医療スタッフの充足率は海、湖、プールの順であったが、海の大会でも医師の充足率は約70%であった。

### 医療スタッフ充足大会の比率

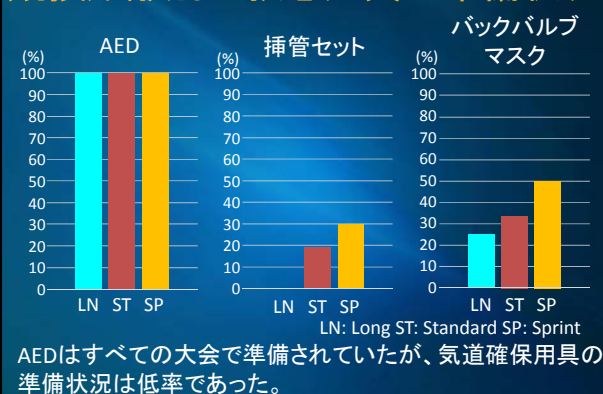


JTU医療指針を満たす医師数を確保できている大会は20%以下であり、医師の確保が困難である状況が示された。

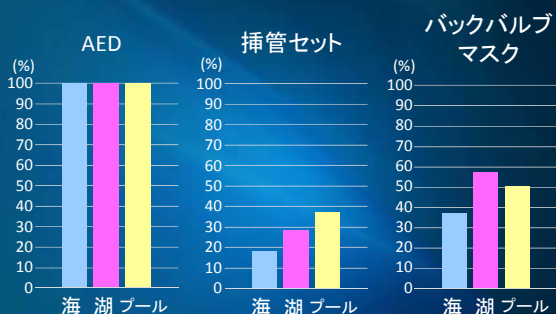
### 医療スタッフの充足状況まとめ

- 競技距離別では距離の長いほど充足率が高かった。
- スイム環境別では海、湖、プールの順に充足率が高かった。
- 充足率の平均値は医師60.5%、看護師96.2%、看護師+医療スタッフ260.7%であった。(図表未提示)
- スタッフが充足されている大会の比率は医師17.8%、看護師33.3%、看護師+医療スタッフ60%であった。
- 医療スタッフの充足率は格差が大きく、特に**医師の確保が課題**となっていた。

### 競技距離別の救急用具の準備状況

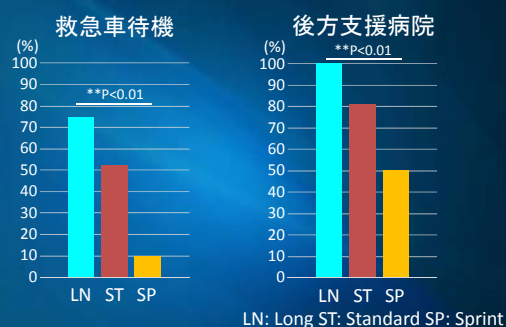


### スイム環境別の救急用具の準備状況



気道確保の用具の準備状況は海で低率であった。

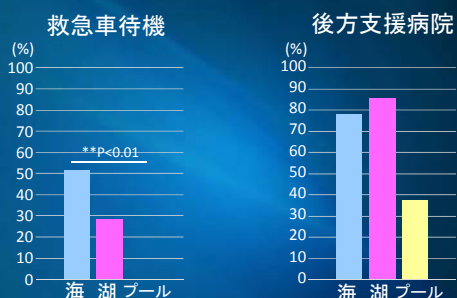
### 競技距離別の救急後方支援の状況



LN: Long ST: Standard SP: Sprint

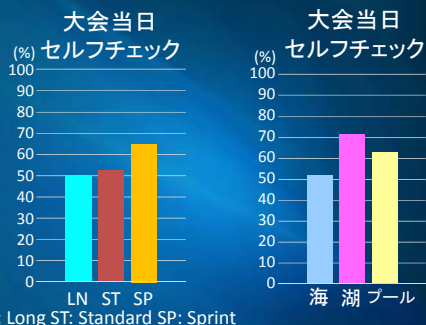
救急車の待機率や後方支援病院の指定率は距離が長い程高率であった。

### スイム環境別の救急後方支援の状況



救急車の待機は海の大会では約50%実施されていた。後方支援病院の指定率は海や湖の大会で高かった。

### 大会当日のセルフチェックの状況



LN: Long ST: Standard SP: Sprint

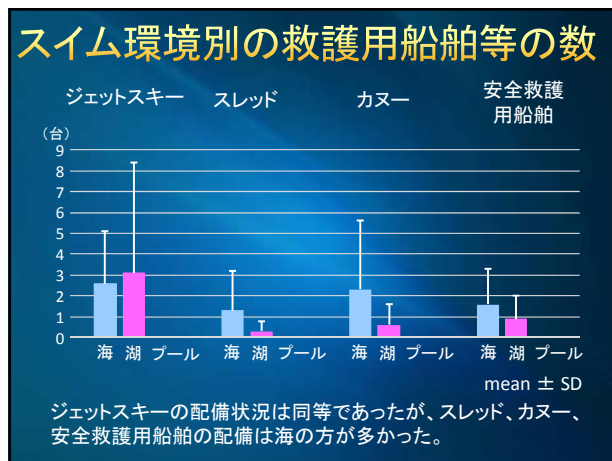
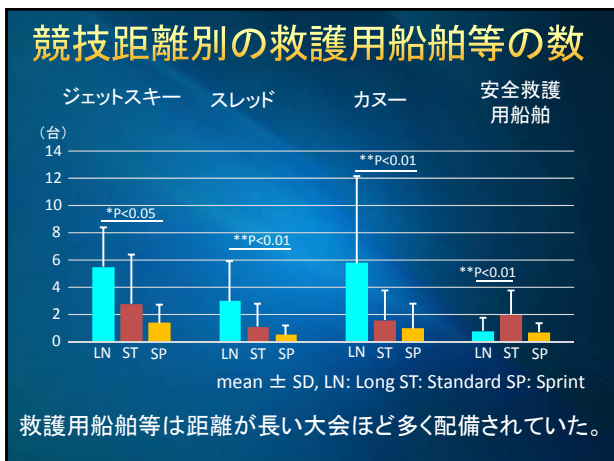
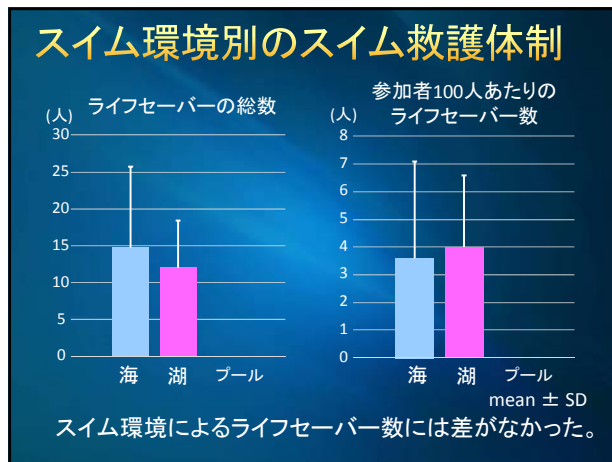
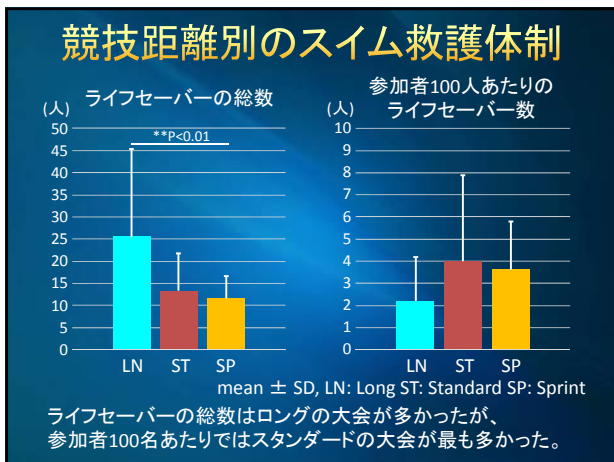
大会当日のセルフチェックは過半数の大会で実施されていたが、競技距離やスイム環境による差はなかった。

### 救急準備状況のまとめ

- AEDはすべての大会で準備されており、複数準備されている大会が多かった。
- 気道確保用具の準備率は低く、挿管セットは22%、バックバルブマスクは40%であった。
- 救急車の待機はロング、スタンダード、海の大会で比較的高かった。
- 海や湖の大会では後方病院の指定率が高かった。
- 当日のセルフチェックは約60%の大会で実施されていた。
- 気道確保用具の準備率の向上が課題である。

### 2017 WTS 横浜 歓迎放水





## スイム救護体制のまとめ

- オープンウォーターの大会ではほとんどの大会でライフセーバーが配置されていたが、ダイバーのみの大会もあった。
- ジェットスキーは79%の大会で配備されていたが、スレッドの配備は50%であった。
- 安全救護用船舶は68%の大会で配備され、カヌーの配備は35%であった。
- ライフセーバーや救護用船舶の必要数は、参加人数のみならず、1ウェーブの人数、陸からの距離、スイム距離など様々な要因を配慮する必要があり、**適正数は判断できない**。

## 死亡事例の大会の状況

- 2015年に開催されたトライアスロン関連大会において、6例の死亡事例があった。
- アンケートは5大会より回答があった。
- スイムはすべて海で行われていた。
- 2大会はロングディスタンス、3大会はスタンダードディスタンスで行われていた。

## 医療スタッフの状況

大会	医師	指針差	看護師	指針差	医療スタッフ	指針差
A	2	-1	2	-1	12	11
B	1	-3	1	-3	3	0
C	2	-3	4	-1	72	71
D	12	5	18	11	3	14
E	2	-4	5	-1	3	2

医師、看護師は不足しているがその他の医療スタッフで補われていた。

## 救急時の準備状況

大会	AED	挿管	BVM	救急車	指定病院	セルフチェック
A	5	0	0	0	なし	あり
B	3	0	0	1	あり	なし
C	3	0	0	1	あり	なし
D	2	0	1	0	あり	あり
E	4	0	0	1	あり	なし

AED: 自動除細動器、BVM: バックバルブマスク

ADEは複数準備されていたが、気道確保の準備は他の大会と同様に不十分であった。

## スイム救護体制

大会	LS	LS/100人	DV	DV/100人	JS	スレッド	カヌー	IRB
A	0	0.0	3	0.9	0	0	3	0
B	5	1.1	3	0.7	2	2	3	3
C	0	0.0	11	1.6	3	0	4	1
D	21	1.9	0	0	3	2	15	0
E	25	2.7	0	0	5	1	0	3

LS: ライフセーバー、DV: ダイバー、JS: ジェットスキー  
IRB: 安全救護用船舶

水上運搬手段は確保されていたが、人員は平均よりやや少ない傾向であった。

## 死亡事例の大会の考察

- 医師、看護師は指針より少ない大会は見られたが、他大会より不足している訳ではない。
- 医師、看護師以外の医療スタッフは他大会より充実していた。
- 気道確保用具の準備状況は他大会と同様に不十分であった。
- 救急車の配備、後方指定病院、当日のセルフチェックの実施は他大会と同等であった。
- 水上救護要員は平均よりやや少なかったが、運搬手段は十分に確保されていた。
- 全般的に医療、救護体制が**不十分であったとは判断できなかった**。

## 今後の検討事項(1)

### 1. 管理体制

- 1) 水際のレスキュー体制の充実  
気道確保、人工呼吸の器材  
消防との連携、用具の共用など
- 2) 医療救護指針への準拠  
医療スタッフ確保方法の検討など
- 3) スイムレスキュー体制指針の見直し  
要注意者の抽出、早期リタイヤなど
- 4) レスキューやリタイヤしやすい  
コースレイアウトの検討  
陸上に搬送しやすいレイアウトなど

## 今後の検討課題(2)

### 2. 主催者および選手への啓発活動・ 情報提供

- 1) 主催者へ
  1. の管理体制が必要な理由の理解
- 2) 主催者・選手の両者へ  
選手の安全行動を導く体制づくり  
有患者には病院での検査を勧める  
前日に競技説明会の実施し、レース前、  
レース中の注意点を明示する。

