

平成28年(ワ)第2407号

自衛隊南スーダンPKO派遣差止等請求事件

原告 平和子

被告 国

準備書面 6

－ 現代の戦闘と兵士の命(救命) －

2017(平成29)年10月11日

札幌地方裁判所 民事第1部合議係B 御中

原告訴訟代理人

弁護士 佐藤博文



弁護士 池田賢太



外

目 次

第1	本書面の目的	3
第2	現代の戦闘の特徴と兵士の命(救命)	3
1	現代戦闘の殺傷力と医療の救命力との間の著しい能力差	3
2	現代兵器と戦闘外傷	3
3	現代戦闘外傷の実際	6
4	IEDが多用される理由	9
5	手足に受けた銃創の真相	10
6	戦闘外傷への対応時間は極めて短い	15
7	現代戦闘員の必須技能SABACA(サバカ)	18
8	戦死の主要原因	18
9	予防に勝る治療無し	20
10	防ぎえた死の回避のために	20
第3	第一線救護能力に関する自衛隊の実態	21
1	相模原障害者施設殺傷事件(2016.7.26)が示すもの	21
2	実効性が皆無に等しい「10分1時間・陸自救命ドクトリン」	22
3	自衛隊の救急処置教育の不足と未標準化	29
4	誰がための個人用救急品の整備か	30
5	個人携行救急品の装備方針	31
6	将兵に対する国家の責任	32
第4	激しい戦闘状態が明らかなのに装備も教育もない派遣を継続	33

第1 本書面の目的

本書面は、原告の権利（法益）侵害（請求原因第4）に関し、「3（2）戦場救護の装備も教育もないこと」（39～40頁）の内容を敷衍するものである。

具体的には、南スーダンという「戦場」に、軍事的ミッションを第一とするUNMISSの指揮下、自衛隊員が生命、身体の安全を守る十分な装備も教育もなく派遣されたことを、陸上自衛隊の戦場医療・教育に精通した照井資規氏の論考（甲55の1, 2）に基づいて論じる。

そして、戦場で兵士が「殺し・殺される」ということのリアリティを明らかにし、自衛隊員の母親である原告の平和に生きる権利の侵害を明らかにする。

第2 現代の戦闘の特徴と兵士の命（救命）

1 現代戦闘の殺傷力と医療の救命力との間の著しい能力差

現代戦闘とは「効率的な殺人」に他ならない。その一方で、負傷者の救出・救助・救命・救護・治療は一人ずつ行なうほかに方法はない。

従って、効率的な殺人と救助の間には決定的な差があり、今後、たとえ医学がどれだけ発達しようとも、この差は拡大していく一方である。さらに大量破壊兵器が用いられた場合は、この差は途方もないほど大きなものとなる。

「効率的な殺人」とは、戦争のみならずテロにも共通する。テロもまた、実行者の目的を達成するために、最大多数の殺傷を追求する。

戦闘と救命との間には著しい差があり、戦争であれ平時に突発的に発生するテロであれ、効率的な殺人と救命の間の差を常に念頭に置くことが戦場救命におけるすべての考察の基礎となる。

2 現代兵器と戦闘外傷

(1) 小銃弾の小口径化（1970年代以降）

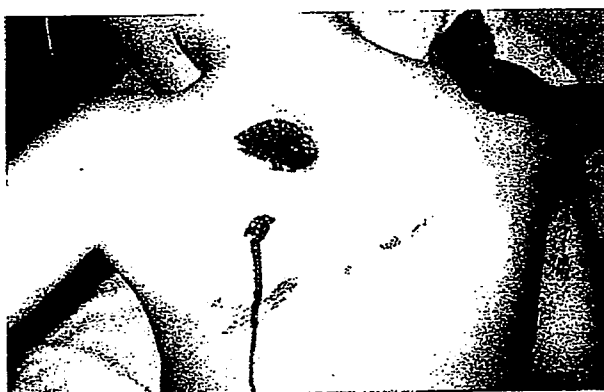
戦争において、兵器の性能と運用は、効率的な殺人の追求そのものである。1970年代、全軍が装備する小銃「サーブスライフル」が使用する小銃弾について、NATO加盟国は、運動エネルギーが3000J以上ある7.62mm×5

1 NATO第一標準弾から、運動エネルギーが1800 J程度の5.56mm×45 NATO 第二標準弾とする合意に達した。これは欧米のみならず世界的な変化となった。

この小銃弾の小口径化は、携行弾薬数の増大、発射反動の軽い弾薬による連射性の向上が主な目的であった。

これにより、将兵個人の制圧火力は増大した。すなわち、銃弾が身体に命中した際、7.62mm小銃弾では破壊力が最大になる前に突き抜けてしまう一方で、5.56mm小銃弾は、身体への侵入直後に破壊力が最大になり、そして容易に破片化することにより、写真⑥の胸部貫通銃創射出孔のように一発の銃弾で複数箇所の穿通性外傷をもたらす。この特徴から、当時考えられていた主な近接戦闘の間合いである射撃距離300m程度では、5.56mm×45小銃弾は総合的にみてもっとも殺傷効率のよい弾薬であった。

(※ 自衛隊は、南スーダンに5.56mm機関銃を携行している。甲11, 2頁)



写真⑥：5.56mm小銃弾による胸部貫通銃創射出孔 (Tactical medicine ESSENTIALS)

(2) 骨盤付近を狙う精度の高い射撃 (2010年以降)

しかし、防弾ベスト等の防護装備の発達、近接戦闘部隊の装甲化の促進等から、地上戦闘を担う将兵の生存性が高まったこと、交戦の間合いが400m以遠も含まれつつあることから、2010年以降は防弾ベストの貫徹能力要求が高まり、

有効射程も最大700mまで延伸した。

そのため、小銃小隊への口径7.62m×51小銃「バトルライフル」の装備化が促進され、命中精度は、普通の兵士の命中精度が射撃距離450mで30cm四方に平均50%以上集弾するまでに向上した。

ここまで射撃精度が向上すると、小銃による戦い方にも効率的な殺人が追求され、一発の銃弾で戦闘力を確実に奪うため、骨盤付近を狙うようになった。

これは、頭部はよく動くことと、銃弾は弧を描いて飛翔するので射撃距離を間違えると飛び越してしまい命中しないおそれがあるためである。胸や腹部は防弾ベストによって保護されており銃弾の破壊力が減殺されてしまう。手足は将兵への止血帯の装備化が一人あたり二個以上になるほど進んでいることと、緊縛止血法教育の徹底により殺傷効果が期待できなくなった。

そこで、骨盤を狙うようにすれば、照準線より弾道が高くとも上半身のどこかへの命中を期待できる、骨盤に命中すれば直ちに歩行困難になり戦闘力を奪うことができるうえ、止血困難であるため戦死になりやすいため、射撃においては優先的に狙われる部位となった。

(3) ドラグノフ狙撃銃とAKシリーズ

前述した傾向は、西側諸国の軍隊のみならず武装勢力においても同様である。ただし、骨盤を狙う精度の高い射撃を実行できるのはドラグノフ狙撃銃（ソ連が開発したセミオート狙撃銃）のみであり、AKシリーズ（カラシニコフが設計した自動小銃）ではこの射撃精度は期待できない。

しかし、AKシリーズの精度不足は問題ではない。なぜならば、AKシリーズを装備した集団が乱射することで応戦する敵の姿を現出させ、よく訓練されたドラグノフ狙撃銃装備者が仕留めるという戦法を採るためである。

骨盤部を狙う射撃方法は、もともとは高い射撃精度と半自動射撃機能を備えたドラグノフ狙撃銃を有効活用する方法として、イラクやアフガニスタン等で武装勢力が始めたものである。従って、自衛隊が駆けつけ警護において武装勢力から銃撃を受けるとすれば、この戦法によるおそれ大きい。

(4) 地雷の殺傷力も飛躍的に向上

確実な殺傷を期すようになったのは爆弾、砲弾や地雷においても共通する。

地雷であれば、以前は戦車の履帯（キャタピラ）を爆破により離断させたり、装輪式装甲車の車輪を吹き飛ばす程度であった。しかし、装甲車輛の耐地雷性能が向上した現在では、15トン以上もある装甲車を何mも地上から吹き上げるほどの爆発力で、乗員を確実に殺傷するようになった。

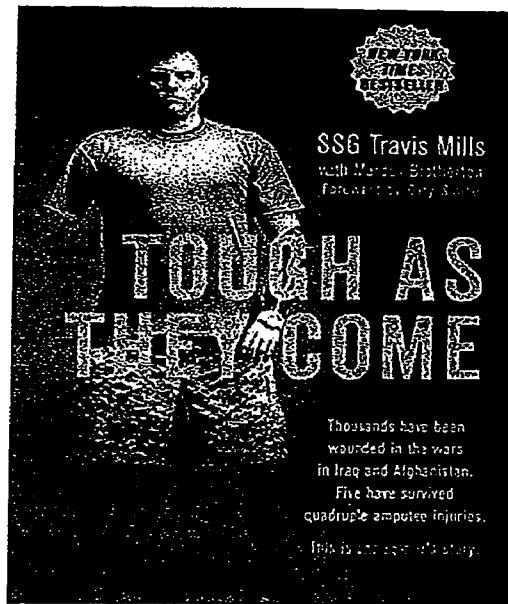
(※ 自衛隊は、南スーダンに軽装甲機動車を持っていつている。甲11・2頁)

そのため、ユーロサトリ2016（世界最大の陸戦兵器およびセキュリティ関連製品の展示会。フランスのパリで偶数年に開催。2014年から日本も出展）では、ユーロサトリ2014に比して、装甲車両の座席が緩衝装置を備えた戦闘機の座席のような構造へと変化している。

3 現代戦闘外傷の実際

(1) 個人防護具の果たす役割

現代戦闘とは、「兵器の殺傷能力と精度」「防弾ベスト等の防護能力と救護力」の絶え間ない競争であり、その速度は想像以上に増している。それらがもたらす戦闘外傷とは次のようなものである。



写真①：IEDで四肢を失った兵士の自伝『TOUGH AS THEY COME』

写真①「四肢を失った兵士」は、現代戦の戦傷をよく現している。これは自伝の本の表紙であるが、この本の著者は両脚が膝の上から義足、右腕を付け根から失い、左腕が肘まで辛うじて残ったために機能義手を装着することができている。

この写真から、彼が負傷した原因は車両で移動中に遭遇したIED (Improvised Explosive Device：即製爆発装置) によるもので、爆発は彼の右下側の路上で起こり、防護物のない両脚は爆発により吹き飛び、手足は防弾ベストの陰となることで防護された左上腕だけが残ったことが判る。頭部及び顔面も耐破片ヘルメットと同サングラスの着用と座席と防弾ベストの陰となったために大きな損傷を免れたのであろう。両耳も電氣的イヤーマフを装着していたことが幸いし、耳たぶも聴覚も失うことを免れたようである。

このように、戦場救命において防弾ベスト等の個人防護具が果たす役割は大変大きい。防護具は着用者の生命を守ることが主目的であり、破片や銃弾の貫通を阻止さえすればよいというものではない。

現在、米軍が装備する耐破片ヘルメットには、顎紐に過重がかかると自動的に外れる機構が備わっている。これは頭部に耐えられないほどの衝撃を受けた際や、頭部とヘルメットの間隙から侵入した爆風の圧力が耐えられないほど高まった際に、ヘルメットを飛ばしてしまうことで、衝撃により首の骨が折れたり、爆風の

圧力で頭蓋が潰されてしまうことを防ぐためである。

(2) 受傷直後の救命措置

彼が一命を取り留めることができたのは、防護具の機能が功を奏したことに加え、彼の受傷直後に行なわれた救護が適切であったことも伺える。



写真②：現実の爆傷の一例 (Tactical medicine ESSENTIALS)

受傷直後の彼の様相は写真②「爆傷」のようであったと想像できる。同時に四肢が離断したのであるから、かなりの速度で止血帯を装着しなければ救命することは不可能であったことだろう。彼の受傷時、周囲に居た数人が一斉に飛びかかるように押さえつけながら一気に止血帯を装着している様子が目に浮かぶ。

彼には、応急治療として、彼の胸骨に孔を穿ちそこから輸液が行なわれたようである。大量に出血した場合、血管内容量が不足し身体の循環機能を維持することが困難になり、生命の危機が迫るようになる。心臓をポンプに例えるならば、パイプに相当する血管内に液体脳が充分にないため循環機能に支障を来し、脳に酸素とエネルギーが供給されなくなり、身体機能を維持することができなくなることで死に至る。

この場合、輸血をすることが理想であるが、血液は保存温度2～6℃で管理しなければならず、有効期間は採血後21日間と短いため、戦場での輸血は大変困難である。そこで、輸血設備の整った治療施設に到着するまでの間は、長期保存

ができて管理が容易な輸液によって血管内の容量を補うことで循環機能を維持することのみが行なえる。

通常、輸液は手足の静脈より行なわれるが、戦場では手足を損傷しているおそれがあること、対応時間が極めて短いために手足の健常を判定している余裕がないため、防弾ベストによって保護されている胸骨に輸液路を確保する骨髄輸液法が積極的に用いられる。このように、戦場救命においては常に防弾ベストを考慮の中に入れなければならない。

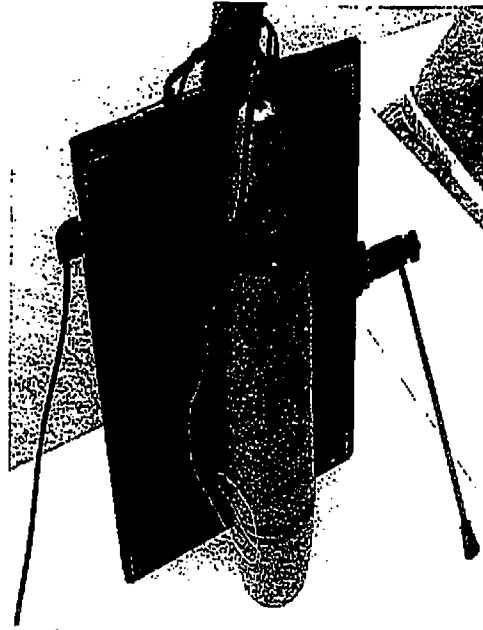
(3) 小括

米軍基地に行けば、その中の書店にて「四肢を失った兵士」や「片脚を失った兵士」のような表紙の書物をしばしば目にする。アメリカ国内では、実際に写真のような手足を失った傷痕軍人を何度も目にする。

自衛隊の海外派遣における駆けつけ警護が開始されれば、IEDによる爆発に遭い手足を失う負傷者が出る可能性があり、彼らの社会復帰が問題になる。

4 IEDが多用される理由

IEDとは本来は砲弾として大砲から発射したり、爆弾として航空機から投下する爆発物を武装勢力が正規軍を襲撃するなどして奪い、それらに携帯電話等による起爆装置を設けて製造する即製の爆発装置である(写真③)。元来が砲弾、爆弾であるため殺傷力が強い。IEDは遠隔操作で爆発させるので、爆破の実行者は安全を確保しながら効率的な殺傷が可能である。



写真③：砲弾を利用したIEDの一例

IEDによる爆破の対象として移動中の車列を狙うのは、例えば八人乗りの車両五台で行動する部隊を攻撃する場合、部隊が下車して展開した場合、最大40名を相手に戦闘しなければならなくなる。しかし、移動中の車列であれば、車列が隘路を通過する際に先頭の車両をIEDにより吹き飛ばし、最後尾の車両をRPG (Grenade launcher。手榴弾または同程度の威力の擲弾を発射する武器) 等で破壊してしまえば、逃げ場を失って混乱する残りの三台を仕留めていけばよい。こうすれば少人数で安全に部隊を攻撃できるので、よく用いられる方法である。

これは、武装勢力が正規軍部隊を襲撃する定石であるが、戦争においてはIEDが地雷に代わるのみで戦法に違いはない。しかし、専用の兵器を用いた場合は破壊はより効果的なものになる。

5 手足に受けた銃創の実相

(1) 拳銃装弾の殺傷力

現代の日本は、銃器による犯罪が稀な安全な国である。そのため、医療従事者の多くは、実際の銃創を見たことがなく、銃弾が身体に命中した際は、弾丸直径ほどの孔が穿かれる程度と認識している。人が死ぬのは脳や心臓等に孔が空くこ

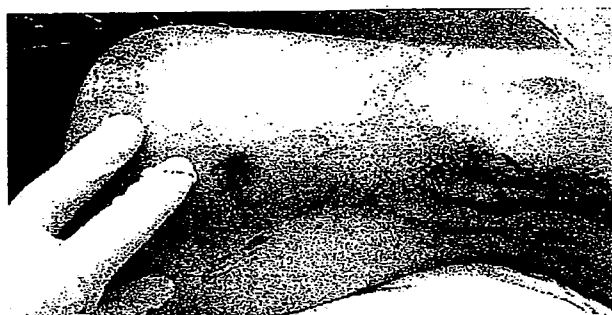
とで死亡する、手足に銃弾を受けても死亡しない、防弾ベストによって保護される部位は銃弾を受けても損傷しないと思いきこんでいる人がほとんどである。

拳銃弾ではこの認識はある程度当てはまる。ニュートン力学において、物体の運動エネルギー(kinetic energy)は、物体の質量と速さの二乗に比例する。よって速度Vで飛行する質量mの銃弾の運動エネルギーKは、

$$K = 1/2 m V^2$$

となるため、速度は銃弾の破壊力における大きな要素である。

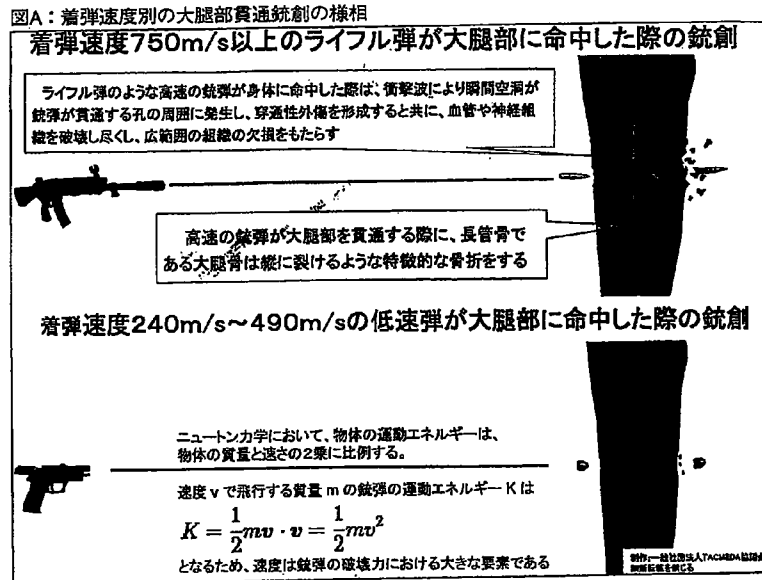
ライフル装弾に比し、拳銃装弾は見るからにカートリッジ内の発射薬の量が少ないから、当然ながら飛行速度も遅く、秒速500m以下である。こうした運動エネルギーの小さい銃弾が身体に命中した場合、写真④「9mm拳銃弾着速秒速360mによる銃創」のように弾丸直径9mmの数倍程度の孔が穿かれる。



写真④：9mm拳銃弾（着速360m/s）による銃創の射出孔（写真：Tactical medicine ESSENTIALS）

(2) 拳銃弾の工夫による殺傷力強化

写真④は右大腿部に命中したものであるが、身体の内側は図A下段「低速弾銃創」のように弾丸は身体を突き抜けるものの、骨は亀裂骨折が生じる程度であるから、たしかに手足に受けた拳銃弾による銃創は致命傷にはなりにくく、脳や心臓等の急所に命中しない限り即死を免れることを期待できる。



そこで、拳銃弾の器形状を工夫する等により、拳銃弾が身体内で停止するように加工することで、弾頭が保有する運動エネルギーをすべて伝達するようにすれば、より破壊力を増すことができるのではないかという発想が生まれる。こうして考案されたものが、弾頭に孔の空いた「ハローポイント弾」等である。

命中時時に粉碎してしまうフランジブル弾もまた、命中した身体に運動エネルギーをほとんど伝達させるため、破壊力が大きいものである。こうした弾頭は、身体に侵入する射入口が著しく損傷し、盲管銃創（弾丸が体内に残っている）になりやすく、貫通銃創になるよりも致命的となる。

しかし、身体内で停止するように加工されているのであれば、防弾ベストによって貫通を阻止することも容易でもある。低速で飛来するこれらの弾頭はアラミド繊維のようなソフトアーマー（強靱な繊維を幾重にも織り込んだ防弾ベスト）により致命的な損傷を防ぐことができる。

(3) ライフル銃など高速弾の殺傷力

以上に対して、ライフル銃のような高速弾は、四肢に命中した場合でも致死傷

になりかねず、短時間に死に至るおそれがある。タイトル写真「7.62mmライフル弾着速秒速853mによる銃創」は、7.62mm×51NATO第一標準弾が右上腕部に命中したものである。



身体の内面は図A上段「高速弾銃創」のようになる。この図は着速750m/S以上のライフル弾が大腿部に命中した際の銃創を表現したもので、下の拳銃弾の図に比して高速の銃弾が身体に命中した際の衝撃力は凄まじく、血管や神経組織を破壊し尽くし、広範囲の組織の欠損をもたらす。人間の体には4000～5000mlの血液があるものだが、大腿部に銃創を負った場合は、大腿動脈の血流量の多さもさることながら、大腿骨骨折による1000mlの出血も加わり、わずかな数分で失血死しかねない。

これが、前記「現代兵器と戦闘外傷」で述べたように、銃弾が骨盤を粉碎した場合の出血量は1500～2000mlになるため、止血の難しさも加わるのでより致命的となる。

(4) 感染症対処のゴールデンアワー

手足に受けた銃創により、南北戦争(American Civil War。1861～1865年)から第二次世界大戦直後までは、治療のため手足を切断せざるを得ないことがよくあった。これは主に土の中に存在するガス壊疽の原因となる細菌が傷口などから体内に入って感染、筋肉など体の一部の組織が壊死する感染症を引き起こしたためである。

感染した場合は急速に皮膚や筋肉に壊疽(組織が壊死すること)が発生し、局所に悪臭のあるガスを発生して、全身状態を強く悪化させる。この進行が急速であるため早期に壊死部分を切除しなければ死に至る確率が高かった。

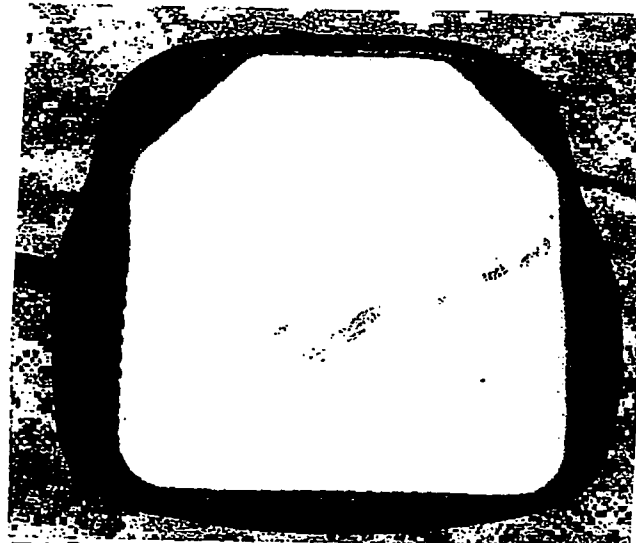
第二次世界大戦後は抗生物質を始めとする医学の発達により、手足の切断が減少した時期があったが、小銃弾の高性能化やIED等の戦闘の様相の変化から、最近再び四肢切断は増加の傾向にある。

戦場における救命や戦闘外傷の治療については、兵器の発達や戦闘の様相の変化等に遅れを取らぬよう絶え間ない研究が必須である。

感染症対策が発達した現代でも、戦場において創口や治療施設に土を入れないように努め、清潔を保つことは平時以上に重要となる。さもないと、受傷直後の外傷死を防ぐことができても、後に感染症により死亡してしまうことになりかねない。感染の影響が出始めるのは感染後6時間から8時間であり、臨床医学にて感染面でのこの時間を「Golden hour/ゴールデンアワー」と呼んできた。

平時の救急医療体制では、受傷後、感染の影響が出始める前に壊死した組織の切除等の治療を開始することが可能であるが、戦場においては、受傷後6時間から8時間以内に本格的な治療を受けられることはほとんど期待できない。

このため、米軍では兵士に抗菌薬と鎮痛剤、止血剤の錠剤からなる「Combat Pill Pack」を出撃前に支給し、受傷直後に服用することを徹底している。現在装備しているIFAK II(写真⑤)にはCombat Pill Packを収納する専用ポケットまで設けられるようになった。



写真⑤：ベトナム戦争時代の防弾プレートに、現在のESAPI防弾プレートを重ねると明らかに面積が小さくなっている

(5) 救急医療におけるゴールデンアワー「A Golden hour」との違い

感染面の「Golden」は、救急医療で耳にするゴールデンアワー「A Golden hour」とは異なる。「A Golden hour」とは重症外傷患者が受傷後1時間以内に外科手術を受けられた場合、もっとも生存率が高かったという統計をもとにした時間尺度であるが、この「1時間以内」という時間目標は2014年以降、国際的には平時でも軍事でも用いられなくなっている。

とくに軍事医療では、負傷者への緊急度に応じて時間差をつけることで限られた治療能力を最大限活用する「4R (The Right care to the Right casualty at the Right location and Right time)：適切な治療を必要とする負傷者に適切な場所で適切な時間で提供すること」へと移行している。

6 戦闘外傷への対応時間は極めて短い

(1) 米軍用語「223 (トゥートゥースリー)」

手足に銃弾を受けた場合は数分で失血死しかねないことを前述した。IEDによる爆傷で同時に手足を失うような状況では、それこそ瞬時に対応しなければ即死となりかねない。故に国際標準の戦闘外傷救護基礎教育である Tactical

Medicine ESSENTIALS では「受傷してから30秒以内に処置をせよ」と教育している。

止血帯による緊縛止血を必要とするような手足からの大出血への対応について、「223 (トゥートゥスリー)」というものがある。これは米軍での銃の用語で223という数字がなじみ深く覚えやすいことによる。小銃の口径5.5mmはヤード・ポンド法文化の米国では0.223インチを意味する「223 (トゥートゥスリー)」と呼称されることが圧倒的に多い。

この223という数字は、「受傷してから止血完了まで2分以内を追及せよ」「血流制限による阻血痛に耐えられなくなる限界が止血帯装着から20分であるから、それまで疼痛管栄を受けさせよ」「装備品の止血帯を用いた場合、止血帯を装着した部位に神経損傷等の悪影響が出始めるのが3時間以降であるから、それまでに包帯法や血液凝固促進剤含浸包帯や止血術等の止血手段に切り替えよ」という時間尺度を徹底させるためである。

止血帯を手にしてから装着するまでの時間はさらに短く、15秒以内に完了するよう実技試験が課せられる。

これは、受傷から安全な場所に退避するまでに30秒、止血帯を探して手にするまでに恐怖や動揺により思考力が低下した状態で60秒程度を要することを加味しての時間設定である。

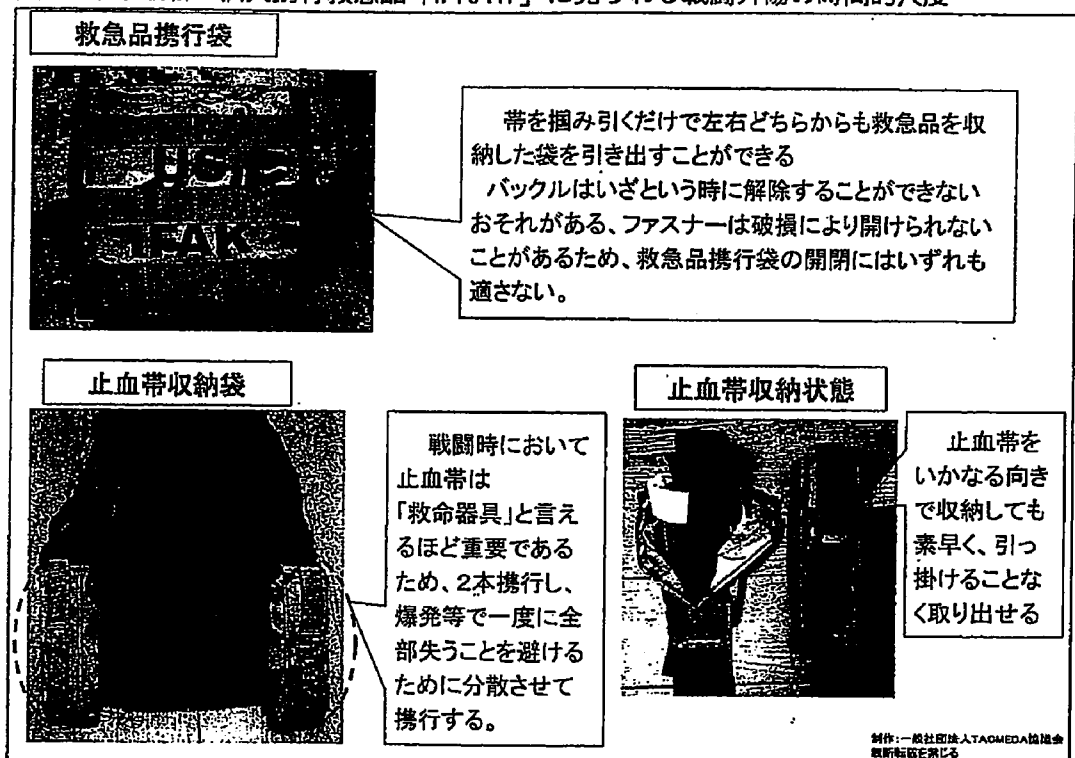
人間の体には4000～5000mlの血液があり、その3分の1に相当する1500mlを失うと死亡のおそれがある。しかし、戦場救助においては出血量を1000ml以下に抑えることが望ましい。1000ml以上出血してしまうと意識を失うおそれがあり、戦場では医療的な管理下に入る前に意識を失った負傷者は、助けを呼ぶことができなくなる等、味方に存在を意識されにくくなるため、生存することは極めて難しくなる。

(2) 止血帯とその装備方法

手足からの大出血を止血することに1秒を争うほどの速度を要求されることは、現在、世界最高レベルと言われる米軍最新の個人携行救急品「IFAK II」にも

如実に表れている。この装備でもっとも重視されているのは戦闘外傷における「救命器具」である止血帯の装備方法であり、二本の止血帯を分散して、いかなる姿勢でも必ず手が届くところに装備し一瞬にして間違いなく手にすることができ、迅速に装着できるように工夫されている(図B)。

図B：米軍最新の個人携行救急品「IFKA II」に見られる戦闘外傷の時間的尺度



これは、手足を温存するためには一肢あたり最低二本の止血帯が必要であるためでもある。さらに、IEDの爆発に遭遇した際など止血帯の一個が破損、紛失した場合でも、もう一個が残ることを期待できる。

止血帯の携行法と同じ理由から、IFKA IIでは個人用救急品の本体を収納するポーチを防弾ベストの背面に装着するようになった。救急品を胴体前部や大腿部に装着した場合、地雷に触雷したり、IEDの爆発に遭った場合、脚もろとも

救急品が失われるおそれがある。前述のように、銃撃においても最近は大腿部から骨盤付近を狙う傾向にある。個人用救急品は対応時間が極めて短い戦闘外傷において必須のものを厳選したものであるから、使用時まで無事に携行していなければならない。

7 現代戦闘員の必須技能S A B A C A (サバカ)

軍の将兵であれ警察官であれ、現代戦闘に直面する職業に就いている者の必須技能として、「S A B A C A (サバカ)」を徹底することが国際的に促進されている。

Self-Aid：負傷者自身による救護

Buddy-Aid：戦闘員相互による救護

Civilian-Aid：戦闘員による市民への救護の提供

これは、戦闘外傷の対応時間が数分以内と極めて短いため、負傷した本人自らか、もっとも傍にいる戦闘員相互により生き残ることが極めて重要であり、戦闘外傷死を予防してきた実績のうち「防護具による外傷予防」の次に並ぶ要因が、この「Self-Aid と Buddy-Aid」である。

最近では、戦闘に巻き込まれた市民に最初に救護を提供する Civilian-Aid も戦闘員の重要な役割になりつつある。そこで、自身の負傷時に用いるための個人用救急品に加え、市民に救護を提供するための救急品 (Elementary Module) として、もう一組の外傷対応衛生資材を携行するようになりつつある。

負傷した際の手当の技術上の区分として、負傷者自身または戦闘隊員相互で行なうのは「救急処置」と言われる。戦闘外傷では生命の急は自分で救うより他に方策はないため「救急処置」という。

一方で軍の医療従事者が行なうものは、救急処置に専門技術で応じるため「応急処置」と呼称する。現代の軍隊では「衛生兵」は存在しない。前線には高度な専門技術と適性を備えた特技軍曹が配置されるようになったため「MEDIC」という呼称は衛生兵を指さなくなった。

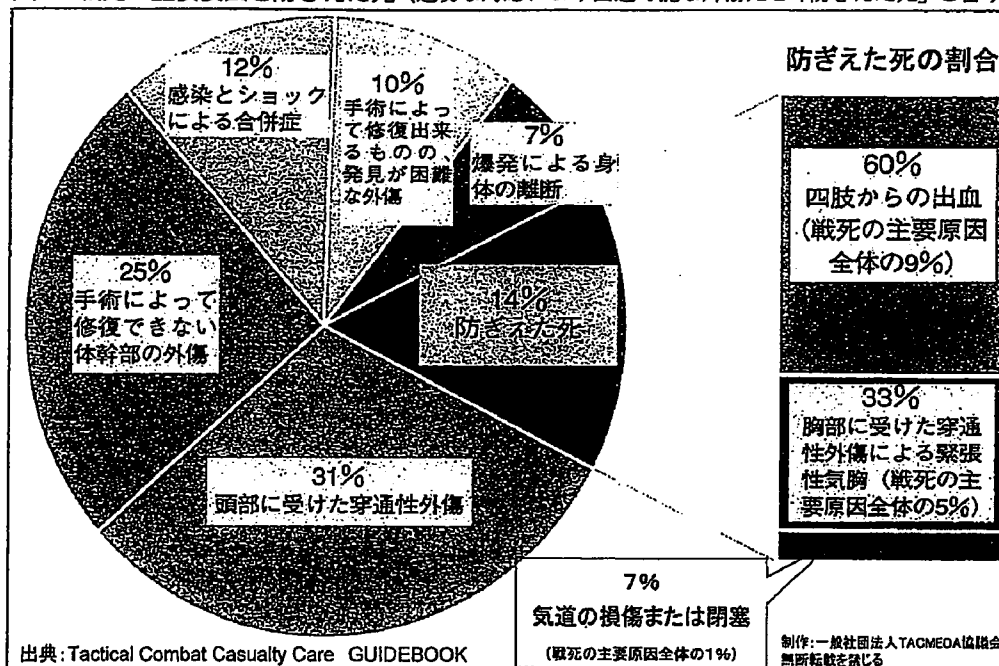
8 戦死の主要原因

米軍は、南北戦争以来、兵士のカルテを永久保存して戦闘外傷や戦地での疾病についての研究を行なっている。現実に1970年代に医療を大きく発展させた一因となった輸液療法は、第一次世界大戦(1914~1918年)時の研究がヒントとなっている。

現代では、兵士が着用する防弾プレートに何発の銃弾がそれぞれどの角度で命中したかにいたるまで詳細に記録が取られ研究されている。戦闘外傷に関する記録はそれだけ重要であり、事態や事件に起因する戦闘によるものであれば、さらに「証拠」としての要素も加わる。

そうした研究から、グラフ「戦死の主要原因と防ぎえた死」にあるように、左側の円グラフ「防護による予防以外には防ぎえない死」と右側の棒グラフ「受傷後の適切な対応による防ぎえた死」が明らかになってきた。

図C：戦死の主要原因と防ぎえた死（適切な対応により回避可能な外傷死を「防ぎえた死」と言う）



9 予防に勝る治療無し

「防護による予防以外には防ぎえない死」の減少には防弾ベスト等の防護具の着用が重要である。米国連邦捜査局FBI (Federal Bureau of Investigation) の分析によれば、銃で撃たれた場合、防弾衣を着用していれば生存率が1.4倍になる(『Tactical medicine ESSENTIALS』邦訳「事態対処医療」へるす出版)。

しかし、防弾プレートが銃弾の貫通を阻止したとしても、防弾プレートの身体側は最大44mmまで膨らむことがある(防弾ベストの規格)ため、その衝撃により肋骨が同時に連続して何本も骨折したり、内臓が損傷したりする等の「防弾ベスト外傷」により、銃弾が身体を貫通しなくとも受傷後30分程度で死亡してしまうこともある。

防護具は交通事故のシートベルトやエアバッグ同様、外傷死による死亡率を減少させるものであり、完全に防ぐものではないことを念頭に置いて、被弾したならば30秒以内に対応しなければならない。

防弾ベストは正しく着用することで初めて機能を発揮する。着用時の防弾プレートの上縁は鎖骨付近に位置しなければならない。心臓が存在する縦隔や左右の肺の血管の太い部分、多量の血液を蓄える肝臓、脾臓等を正しく防護するためである。

防弾ベストの着用の仕方を一瞥すれば、その国の警備レベルや重要影響対処事態対処医療の質が判るといえる。

米軍は、湾岸戦争時に兵士に防弾ベストや防弾ゴーグルを支給したが、暑さのために着用が徹底されないことに悩まされた。防弾ゴーグルはデザインが悪いことも災いした。そこで、防弾ベストは快適さを追求、サングラスメーカーと共同で格好のいいサングラスを防弾仕様にした。さらに映画で俳優に着用させて見せる等の方策により、兵士が現場で常に防弾サングラスを着用するようになった。

防弾ベスト等の保護具着用の徹底には、その機能以外の要素も大きいものである。

10 防ぎえた死の回避のために

図Cのグラフ「戦死の主要原因と防ぎえた死」の右側の棒グラフ「防ぎえた死の割合」にあるとおり、「四肢からの出血」「胸部に受けた穿通性外傷による緊張性気

胸」 「気道の損傷または閉塞」 の三主要原因は、適切な対応により救命することが可能であるため、先進国の軍隊では、将兵各個人が実施する救急処置の技能として教育を徹底している。「四肢からの出血」 については、受傷後2分程出度で失血死してしまうこともあるので、個人が止血帯を2本以上を携行し、装着する訓練を徹底するようになった。

しかし、止血帯により血流を制限してしまうと、阻血痛が生じ、それは創傷の痛みよりも痛く感じるほどで、20分間と痛みには耐えられない。そこで、血液凝固促進剤製材包帯や圧迫止血用包帯等による止血法へ切り替えるための技能が必須となる。止血帯による緊縛止血法以外に出血を制御できないとしても、患肢の長さができるだけ残せるように止血を装着し直す。

このように、現代の戦闘外傷救護が追求するものは、L L E、

Life : 「生命を守れ」

Limb : 「手足を残せ」

Eyesight : 「視力を残せ」

と目標が明確化されており、「生命を守ること」 は当然ながら「生活の質を少しでも高く維持すること」 まで踏み込んでいる。

例えば、脚を切断することになった場合、少しでも負傷した脚の長さを残すことができるか否かで、車椅子生活か義足による自立歩行かの帰還後の人生に大きな差が生じてしまう。これを左右するものは、負傷した直後の救急処置の適否がもっとも大きく影響する。戦闘外傷の対応時間は極めて短く、危険な戦場ではMEDICのような医療の専門家による手当を受傷直後に受けることは期待できないため、負傷者自らまたは戦闘員相互による救急処置が極めて重要である。このこともまた、南北戦争以来「The fate of the wounded rests in the hands of the one who applies the first dressing (負傷者の運命は最初に包帯を巻く者の手に委ねられる) Nicholas Senn, MID」 として語り継がれている。

第3 第一線救護能力に関する自衛隊の実態

1 相模原障害者施設殺傷事件(2016. 7. 26) が示すもの

2016年7月26日（火）午前2時、日本国では戦闘外傷の代表症例である銃創や爆薬、刃物による致命的な外傷による大量負傷者への対応がいかに困難であるかが如実に表れる事件が起きた。

この相模原障害者施設殺傷事件では19人が死亡、重傷の20人を含む負傷者26人が発生した。犯人はわずか一時間ほどで45名の首を切りつけ、一人あたり2分と要さずに深さ4～5cmに達するほどの致命傷を与え、単独犯の刃物を使用した犯行としては、戦後最大規模の殺傷事件となった。

この犯行に対し、警察や救急医療の対応は次のとおりであった。救急隊の先発が現地に到着したのは犯人が犯行を終え、現場から走り去ってから15分後のことであった。最初に負傷者を搬送できたのは通報から約一時間半後、事件発生から四時間を経ても救急搬送が終わらず、負傷者26人全員の病院への搬送が完了したのは、事件発生から約5時間後だった。42個の救急隊と4台のドクターカー、135人を動員して対応した。

この時間記録のみでも平時の目標である「プラチナの10分、ゴールデンアワー（受傷してから1時間以内の手術開始）」は、数名単位での重傷者が発生するような事態が発生したならば、とても達成できるものではないことは明白である。

常に集団で行動し、戦闘行為にまき込まれる可能性がある、南スーダン派遣隊員が置かれた状況も同じである。

2 実効性が皆無に等しい「10分1時間・陸自救命ドクトリン」

(1) 国際的な水準

2016年11月の派遣隊から、「かけつけ警護」が新たな任務として付与され、武器使用も拡大された。積極的に戦闘に関与するのであるから、死傷者の発生は免れない。しかも、日本人が狙われる状況にあることは2016年7月バン格拉ディシュ・テロ事件のとおりであり、自衛官は戦死する職業となった。

米軍、英軍、フランス軍、カナダ軍、オーストラリア軍のような先進国の軍隊は、その施策の中に明確に「将兵の生命を守る、国民の生命を守る」という強い意図がある。また、中国の軍事産業の発展ぶりはめざましく、現代の中国軍を従

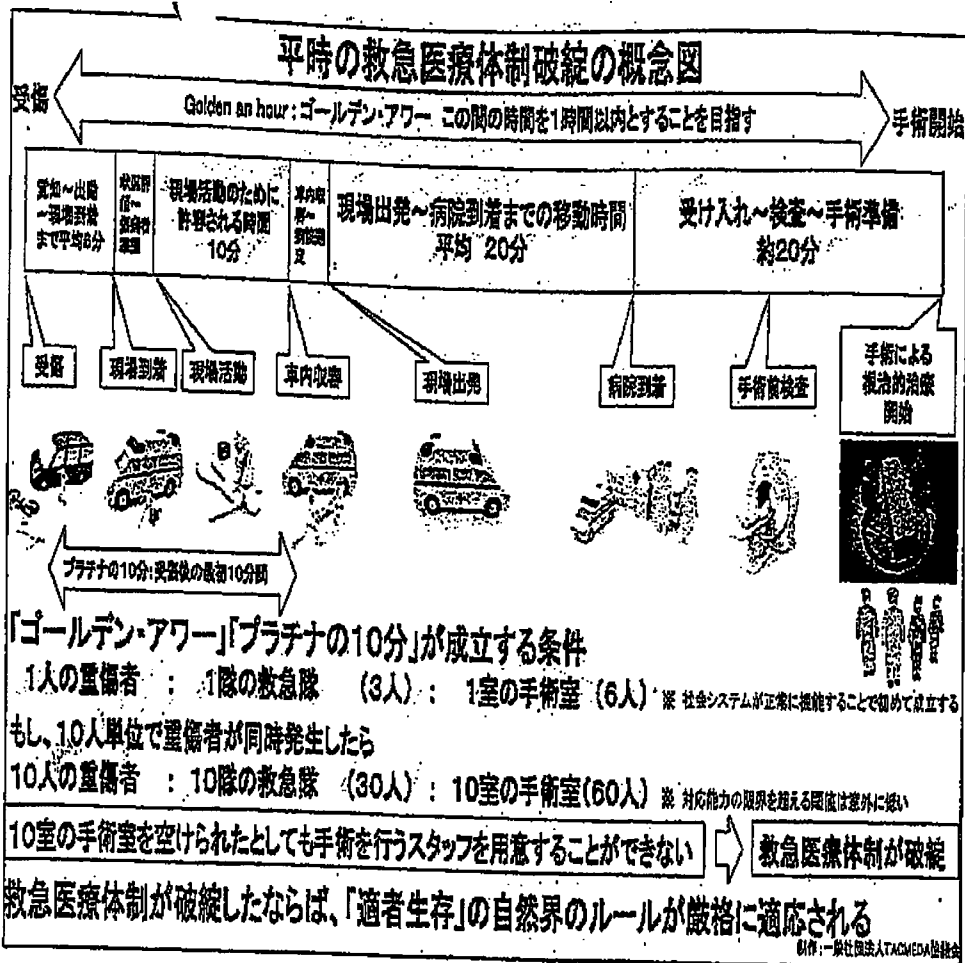
来の人命軽視、人海戦術という感覚で捉えてはならないという。将兵のほとんどが一人っ子政策による家庭の出身であるため人命重視であり、防弾ベストの性能も優れており第一線救護能力も高い。

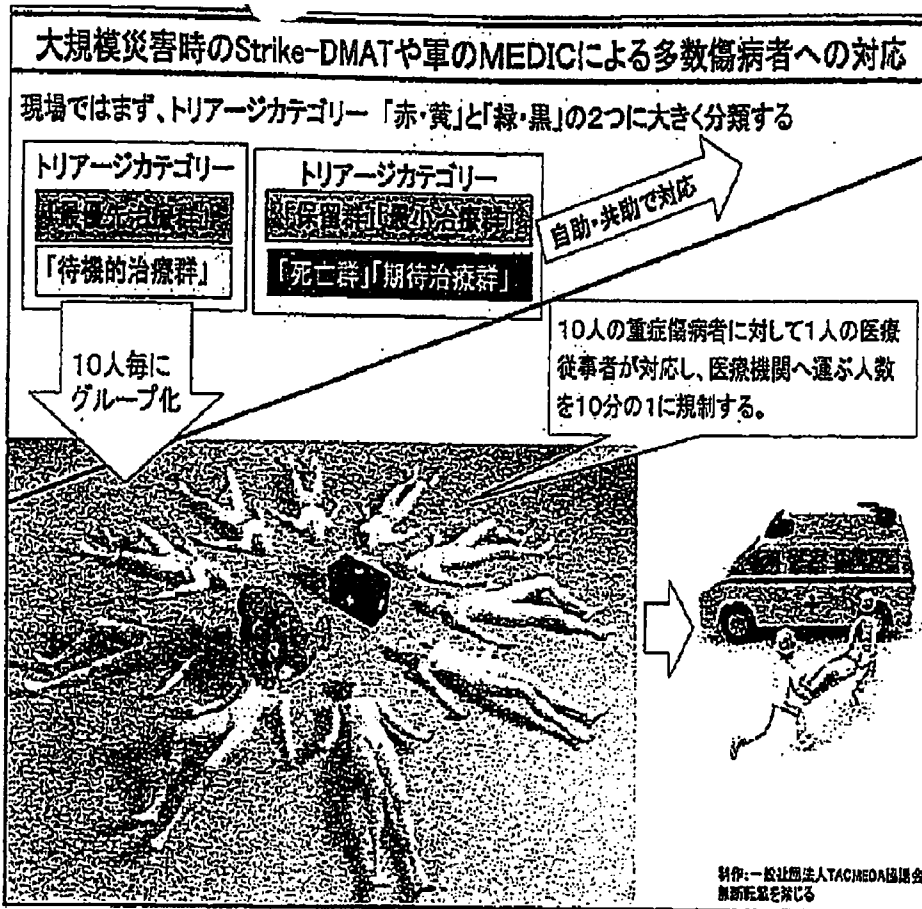
(2) 日本の自衛隊

自衛隊は、上述した世界の趨勢から真逆の方向を向いており、その代表の1つが「10分1時間・陸自救命ドクトリン」である。

「Golden on hour」とは、受傷してから1時間以内に外科手術を受けられた負傷者の生存率が最も高いとする目標時間であるが（前記5(5)）、現在では「単に1時間以内」とするよりも、症例の緊急度に応じた時間尺度をそれぞれに持つべきとして「ゴールデン・ピリオド」という考え方に改めている。

また「プラチナの10分」も「受傷直後の最初の10分間」と考えられていたが、現在では現場に救急隊が到着する時間や病院への搬送時間、病院内での手術開始までの準備時間を差し引いて算出された「現場で実施する救護活動に許容される時間を10分間以内とする」とする考えに改められている。





ところが、陸自の師団が手術等の本格的な治療ができるのは、前線から約50 km後方に開設される野外手術システムを備えた師団・旅団収容所より後方の治療施設である（平成28年度防衛省行政事業レビュー外部有識者会合資料）。

しかも、師団・旅団収容所には手術台は二つしかない（2016年1月11日、朝日新聞朝刊）。舗装された平時の道路ではなく、戦場の悪路を昼間は危険なため夜間に後送するのであるから、受傷後1時間以内に手術を受けられることはあり得ない。これが、自衛隊の実態である。

(3) 「ドクトリン」の転換

前述したとおり、受け入れる側の手術室は一人ずつしか治療できないのであるから、運んだだけでは結局、手術を受ける前に多くの将兵が死んでしまう。そこで、衛生兵に高度な医療訓練を施しCCP（Causality Correction Point：傷病者

集合点)にて傷病者を安定化させて時間をかせぎ、緊急度の高い順から後送することにした。これが後のパラメディック、日本の救急救命士制度となる。

後送の考え方も「Load and Go(必要な処置をしてから運べ)」に改められた。時間の考え方も「～以内」から「buy time(時間を買え!)」に変わり、以来、戦傷医療の常識になっている。直ぐに本格的な治療は受けられないのであるから、時間を引き伸ばす考え方を軸として救急品や教育内容が構成されるようになった。

しかし、世界の軍隊は、最前線の救護所であるCCP「傷病者集合点」こそ重視し、ここの訓練を最も熱心に行っている。日本は完全に立ち遅れている。

(4) 第一線救護能力の標準化—米軍TCCC

第一線救護能力の強化のためにはその標準化と一貫性が必須となる。その代表は米軍のTCCC:Tactical Combat Casualty Careであるが、「戦術的戦傷救護」と翻訳され、戦闘外傷救護・治療における知識や技術としての部分が注目されがちであるが、米軍の軍事用語としてTacticalが用いられる時は「米陸軍旅団」を意味することが多い。

旅団は作戦を遂行することが任務であり、負傷者の治療を旅団内で行うことは、作戦遂行上の余計な負担となってしまう。しかし、負傷者は早期に治療を施さなければ死亡してしまうので、装備品のように作戦終了まで放置することもできない。そこで、旅団内で発生した負傷者をどのように取扱い、その生命を維持しながら、いかに治療と後送、医務コマンドを担う上位部隊「地域軍」に引き渡すかについて、米軍全郡で標準化し取り決めたものがTCCCである。

TCCCやNATO統合医務ドクトリンに受傷後10分以内に「TCCCに基づいて救護を実施」との記述があるが、これはTCCCに定められた手順に従い、相応の訓練を受けた将兵が救急処置を逐次強化していくことを定めたものである。将兵各自による救急処置、戦闘部隊の四人に一人がCLS:Combat Life Saverという高度な救急処理能力を持ち、それが標準化され、一貫性が保たれているからこそ、生きてMEDICの所にたどり着けるものである。

1時間以内という目標設定よりも、緊急度に応じた時間差をつけることで胸部

穿通性外傷や頭部外傷、内臓損傷等、一刻も早く手術を受けさせるべき負傷者から救命する。

そこで、最近の軍隊では「Golden on hour」が適用できないことに気付き「4 R (The Right care to the Right casualty at the Right location and Right time) 適切な治療を必要とする負傷者に適切な場所で適切な時間で提供すること」へと移行している。

救急処置・応急処置教育の比較表(軍事研究2016年10月号より)

技術		米軍 全将兵	自衛官	米軍CLS/ ヨルダン軍全将兵	MEDIC	日本国救 急救命士
戦闘外傷救護・初療の 考え方	戦闘外傷救護・初療の段階区分	○		○	○	
	受傷時の初期対応	○		○	○	
	大量傷病者対応	○		○	○	
出血の制御	救命器具としての止血帯	○	●	○	○	
	緊縛止血用器具としての止血帯	○		○	○	○
	ガーゼ包帯	○		○	○	○
	圧迫止血用モジュール包帯 (止血帯の補充・全身の被覆)	○		○	○	
	血液凝固促進剤(顆粒状・包帯状)	○		○	○	
意識レベルの評価	AVPU法	○		○	○	
	GCS法	○		○	○	
バイタルサインの観察と 記録	モニター類を用いない方法	○		○	○	○
	モニター類による方法	○		○	○	○
疼痛の評価		○		○	○	○
ショック状態の評価	循環血液量減少性ショック	○		○	○	○
	血液分布異常性ショック	○		○	○	○
	閉塞性ショック	○		○	○	○
	ショック体位・被覆の処置	○		○	○	○
気道の損傷または閉塞	用手気道確保と呼吸の評価	○	●	○	○	○
	気道内異物の除去	○		○	○	○
	経鼻エアウェイ	○		○	○	○
	回復体位による気道閉塞の防止	○		○	○	○
	座位・前屈み体位による気道閉塞の防止	○		○	○	○
	声門上気道確保器具(King LTS-D)	○		○	○	○
	外科的気道確保				○	
	気管挿管				○	○心臓停 止時のみ
胸部外傷	胸部外傷・防弾ベスト外傷の観察・評価	○		○	○	○
	多発肋骨骨折(フレイルチェスト)の処置	○		○	○	○
	胸部穿通性外傷の閉塞(チェストシール)	○		○	○	○
	胸部穿通性外傷の用手による応急閉塞	○		○	○	○
	胸部穿通性外傷の応急資材による閉塞	○		○	○	○
	胸部穿通性外傷の包帯被覆	○		○	○	○
	胸部負傷者の体位による呼吸機能の維持	○		○	○	○
	酸素投与				○	○
胸腔減圧	バックバルブマスク換気				○	○
	胸腔ドレナージ				○	
	胸腔減圧(Bump法)	○		○	○	
	胸腔減圧(胸腔穿刺法)			○	○	
	静脈輸液路確保				○	○心臓停 止時のみ
	骨髄輸液路確保				○	
	輸液蘇生療法				○	
四肢麻痺の評価	経口鎮痛剤投与(モルヒネ・ケタミン)				○	
	抗生剤投与				○	
	トラネキサム酸(トランサミン)投与				○	
	血液凝固剤投与				○	
	血液凝固剤投与				○	
被服の裁断と負傷部位の露出	○		○	○	○	
体温管理	低体温の予防	○		○	○	○
	身体のコールド	○		○	○	○
穿通性眼損傷	アイシールドによる被覆	○		○	○	○
	アイシールドによる眼球運動制限	○		○	○	○
薬剤の経口投与・筋肉 内投与	経口抗凝固剤投与 (モキシフロキサシン=アベロックス)	○		○	○	
	経口抗凝固剤投与	○		○	○	
	抗生剤筋肉注射	○		○	○	
	経口鎮痛剤投与(非麻痺)	○		○	○	
	フェンタニルキャンディー	○		○	○	
	抗生剤筋肉注射	○		○	○	
骨折部位の安定化	ケタミン筋肉注射	○		○	○	
	モルヒネ筋肉注射	○		○	○	
	副子固定	○		○	○	○
	牽引式副子固定	○		○	○	○
熱傷治療	熱傷原因の除去	○		○	○	○
	熱傷面積の評価	○		○	○	○
	熱傷面の被覆	○		○	○	○
CBRNe	輸液療法				○	
	軽症時の自己救護	○		○	○	
	重症時の相互救護	○		○	○	
	皮膚の除染	○		○	○	
	除染のための防護衣の除去と再被覆	○		○	○	
傷病者の記録	化学熱傷の処置	○		○	○	
	必要な処置の判定	○		○	○	
傷病者の救出救助・輸 送技術	傷病者の記録	○		○	○	○
	車両・航空機からの救出・救助	○		○	○	
	適切な輸送手段の判定	○		○	○	
	徒手輸送	○		○	○	
	ロール式担架による輸送	○		○	○	
	助成担架による輸送	○		○	○	
傷病者後送要請・報告	軍事車両への適切な搭載	○		○	○	
	9LINE様式等 無線機の取り扱い	○		○	○	

3 自衛隊の救急処置教育の不足と未標準化

前述したように、戦場では適者生存のルールが厳格に適用される。そのために必要な救急処置能力が、表「救急処置・応急処置比較表」である。

米軍であれば56項目あり、これはTCCCに基づき約2年おきに改定されるWarrior Skills Levelとしてとして標準化され、全職種、全将兵に必須事項として教育される。すべての項目には実技試験が課せられ、その質が保たれている。

日本の陸自はどうか。「刷新された救急法検定は、自衛隊の行動する環境下では必ずしも平素の医療体制が整っていないという特性を踏まえた。第一課題『傷病者自ら行う止血等による緊縛止血法』、第二課題『心筋蘇生法』、第三課題『状況下における救急法の手順に基づく救急処置等』の三課題に分けて教育・検定を行い、負傷時の隊員の救急向上を図った。」(自衛隊ニュース2012年5月1日<防衛ホーム新聞社>)と説明されている。

「救急処置・応急処置比較表」で比較してみると、戦場で有用な技術は2項目しか教育していないことになる。外傷出血による心臓停止状態からの蘇生による社会復帰は1%に満たないため、戦場ではよほど条件が良くない限り心肺蘇生法は行なわれない。用手気道確保は気道閉塞による窒息死を防ぐために有用であるが、戦闘外傷で使用する手技として教育しなければ、有効に用いることはできない。

陸上自衛官が習得している検定試験により保障された実効的な救急処置技術は「救命器具としての止血帯」ただ一項目のみとなる。他の技術については「部隊長が必要とする内容で、それぞれの部隊の性に応じたものを実施」となっており、内容も検定試験も標準化はなされていないため「丸投げ検定」と呼ばれており、これは世界と真逆の方向を向いている大問題である。

骨盤が最も狙われるから、下記写真「骨盤銃創の外傷模型」にあるような外傷の手当てができなければならない。現代の高速小銃弾は弾丸直径の20倍から、30倍の範囲を破壊するので、止血帯の適用となるのは上腕部の半分から手側、大腿部の半分から足側のみであり、陸上自衛官はこの部分の外傷しか対応できない。



止血帯で致命的な大出血を制御できたとしても、血流制限による痛みにより20分と耐えられないので、緊急圧迫包帯止血法等、他の手段を知らなければどうしようもなくなる。当然ながら骨盤部の損傷にも頸の外傷にも対応できない。

各国の救急処置技術検定が細分化され、厳しい試験が設けられているのは、例えば包帯の巻き方ひとつにしても出血の制御か、創口の被覆かで使用法が異なるためである。使用法の小さな間違いが重なり死亡してしまわないよう徹底されている。

全将兵が戦闘部隊に求められるレベルの救急法を実行できることが、現在では必須である。現代の戦場は前線と後方の区別なく、作戦地域内はどこでも戦闘が生起するためである。そのため Unified Land Operation という考え方をする。さらに救急処置能力は国際間の標準化まで進められている。各国の軍隊が共同で取り組む時代なのであるから、同じレベルのことができなければならない。

4 誰がための個人用救急品の整備か

戦闘外傷治療に限らず、現代の医療は資材の専用化が進み、救急処置に必要な資材を携行していることが必須となる。



腿部高速小銃弾銃創模型に陸自個人救急品の4インチ包帯をあててみると、面積も圧迫力も足りないことが一目瞭然

陸自が全隊員に支給している救急品は止血帯と止血用の圧迫包帯の二個のみである。「救命上、絶対不可欠なものに限定して選定した」そうだが、上記写真のとおりたった一か所の貫通銃創にも対応できない。

英軍は全将兵に止血帯を二個、包帯を二個支給している。携行袋は無く戦闘服の腕ポケットに収納させる。その他の救急品は部隊用救急品として四人に一セットの割合で装備している。しかし、個人として何を持つべきか、戦闘服のどこに収納して携行すべきかは標準化して示している。個人が買い揃えた救急品であっても、医務部隊が責任を持って教育を行ない、本人の毎月の誕生日に各自に点検させる。教育には時間がかかるものであり、四人に一セットの救急品も常に触っていなければ、いざという時に正しく使用できないためである。

5 個人携行救急品の装備方針

個人に携行させる救急品の選定については明確な方針があるもので、それは国際的にはほぼ共通している。

① 内容品は必須のものを選定

現代の医療は資材が必須である。器具もそれぞれの使用目的に特化、専門化しているため、救護や治療は必要とする資材があることが前提となる。携行できる医療資材に制限を受ける戦場においては、包帯等の必要最少の物品は携行することが必須となる。

② 内容品は本人の身体に用いるものを選定

本人が携行する内容品は、本人が使用するもので、他人に使用することはない。他人のために使用してしまうと、自分が負傷した際に対応できなくなるためである。

③ 使用目的はL I F E

Life (生命の維持)、Limb (手足の温存)、Eyesight (視力の温存) の使用目的に沿って内容品が選定される。

6 将兵に対する国家の責任

救急処置技術、応急処置技術に関する一覧表の内容を実行するため、米軍では世界で最も内容品が充実している I F A K II の全将兵への支給を 2014 年 12 月より開始した。

英軍、オーストラリア軍等では、救急品を全員に支給することはできなくとも将兵各自が何を揃えるべきかを明示し、将兵が私費で購入した救急品であっても、その使用法については軍の衛生科部隊が責任をもって教育を行っている。

戦闘では、戦死することもあれば、その後の人生を大きく変えてしまうほどの外相を負う危険性が相当に高いものである。その戦闘を担う将兵に対し、必要不可欠の救急品を支給し、その使用法について教育することは国家の責任である。

第一線救護における的確な救命のために最優先に取り組むべき事業は、戦闘を担う全隊員に対する教育の徹底に他ならない。

救急品の選定には教育に必要とする時間も考慮しなければならない。現在、陸時が装備している止血帯 CAT は戦闘時に正しく使用できるまでに 70 回以上の装着訓練が必要との研究結果もある。

救急品は普段から手にして学んでいなければ使用法に精通できないし、その使用法に検定試験が無ければ正しく使用されることはない。有事や海外派遣前は様々な準備で余裕がない、そのような時のにわか勉強で正しく使用できるようにはならないものである。

第4 激しい戦闘状態が明らかなのに装備も教育もない派遣を継続

以上に述べたとおり、日本の自衛隊員は、「たった1か所の貫通銃創にも対応できない」装備と訓練の下で派遣されたものである。このように、現代の戦闘に対応した、負傷した兵士を救護する体制がないのに派遣することは、人権保障（憲法13条）の見地から許されることではなく、自衛隊員・家族にとって、堪えがたいことである。

とりわけ、2016年7月の首都ジュバの内戦を受け、同年8月12日、国連安保理が決議2304号で、「迅速で効果的な交戦」力を強化するために地域防護軍4000人を新たに派遣するという軍事的に緊迫した情勢下でも、政府が、実態を隠蔽して（「日報」問題で明らか—原告準備書面(2)、同(5)）派遣期間を延長し、駆けつけ警護等の新任務を付与したことは、自衛隊員の命を蔑ろにする許しがたい行為である。

以上