

勝利につながる！水分補給のススメ

“海上でトイレに行きたくなるから、練習中に水分はとらない”という選手はいませんか？セーリングは、運動強度に関わらず、長時間、暑い環境下にさらされることがあるため、運動能力や体温調節機能の低下を防ぐためにも、意識して水分をとるよう心がける必要があります！

～水分補給が重要なわけ～



セーリング
トレーニング



エネルギーの発生に伴い、
体温も上昇



発汗

汗で身体を冷却



だから、発汗した分の**水分補給**が必要

不適切

運動継続断念

適切

運動続行

水分補給が不適切だと、運動が続けられないだけでなく、集中力がきれたり、体調が悪くなるなどの原因にもつながることから、質の高い練習を続けていくためにも、汗として失った水分は、その日のうちにしっかり補う必要があります！

女子ユース選手の中には、“トイレに行きたくなるから、練習中に水分はとらない”という選手を見かけます。これは、セーリング選手として、競技で勝つため、またはコンディショニングという点で適切なことでしょうか？

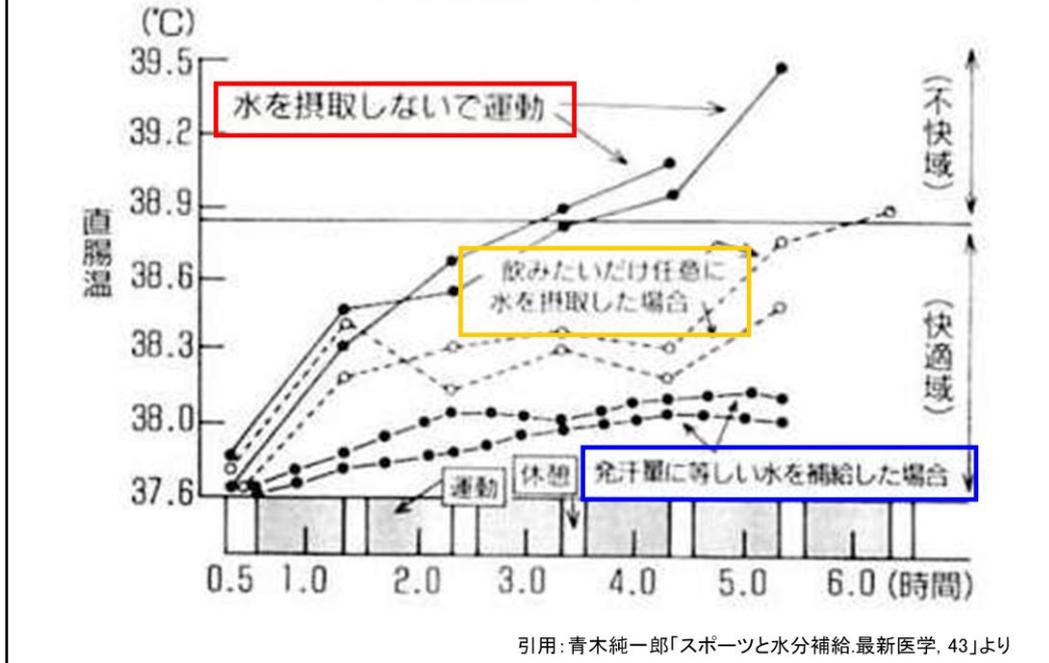
私たちの身体は、運動強度に関わらず、長時間、暑い環境下にさらされると、エネルギーの発生に伴い、体温が上昇します。この時、体内では、汗を体外へ排出することで、身体を冷却して、体温を調節するなどの役割を果たしています。

しかし、発汗がうまくなされない場合や、発汗で失った水分を適切に補っていない場合、体温がうまく調節されず、体温が高くなっていき、運動が続けられない状況になるのです。

セーリングでこの状況が続くと、脱水症や熱中症を招くだけでなく、運動能力が低下したり、疲労を助長させる原因にもなりかねません。

以上から、「質の高い練習を積みたい」「連戦を乗り切りたい」など、継続的に練習を積みたいと考える指導者は、水分を補給する必要性や意味についても理解し、選手に伝えていただきたいと思います。

科学的根拠① なぜ、水分補給が必要なのか？



引用: 青木純一郎「スポーツと水分補給.最新医学, 43」より

この図は、水分補給の方法により、運動に伴う体温上昇がどう抑えられるかを示したものです。

横軸は時間経過を、縦軸は直腸温を示しています。

水分を摂取せずに運動を続けると、赤色で示したように、体温はあがり、早い段階で不快域に入ります。

* 不快域になると、運動能力や体温調節機能の低下を招くことが予想されます。

しかし、青色で示すように、発汗量に等しい水分を適時飲んでいると、他のグループよりも体温上昇が急激ではなく、長時間快適域で運動を持続することができます。

一方、黄色で示した、飲みただけ水分をとった場合は、青色で示したグループのように体温をある程度、適切に保つことはできているものの、結局、実験では不快域に到達していました。

以上より、「のどの渇き」を目安に、選手任せに水分を補給していても水分摂取が不足する可能性があることが考えられます。指導者は、ウォーターブレイクをとることはもちろんですが、日頃からどう水分補給をしたらよいのかを計画する必要があるのでしょう。

ユース選手の水分補給の実態

2008年に、ナショナルユース強化合宿参加者（50人）とナショナル選手（33人）に水分の取り方について聞いてみました。

練習中・レース中の水分摂取量について

	ユース選手 (n=50)	ナショナル選手 (n=33)	有意差#
練習中	426.0±326.4ml	884.4±464.5ml	**
レース中	495.9±344.0ml	906.3±604.3ml	**

⇒ユース選手の水分摂取量はナショナル選手の半分量程度

	ユース選手全体 (n=50)	男子選手 (n=33)	女子選手 (n=17)	有意差#
練習中	426.0±326.4ml	498.5±320.8ml	285.3±297.8ml	*
レース中	495.9±344.0ml	576.6±346.6ml	344.1±290.9ml	*

⇒ユース選手の中でも明らかに女子選手は水分の取り方が少ない

群間差は対応のないt検定 ** p<0.01 * p<0.05

(参考) 米倉礼子:管理栄養士に求められるジュニアアスリートへの栄養サポート—セーリングユース選手を事例として—平成19年女子栄養大学大学院高度専門職業人養成(公衆栄養学)実習報告書

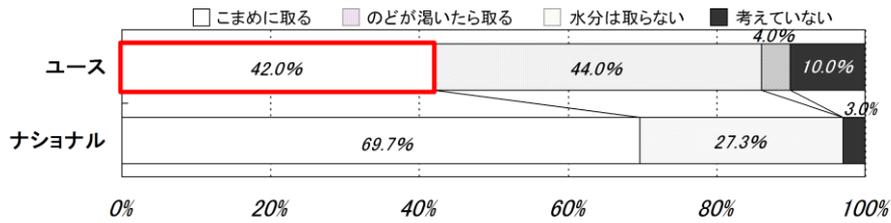
しかし、実際に、現在のユース選手は、水分の取り方が少ないようです。

2007年の3月にナショナルユース強化合宿参加者50人とナショナル選手33人に対して、競技力向上のためのアンケートを行いました。特にユース選手や女子選手の水分補給の不十分さが明らかになりました。

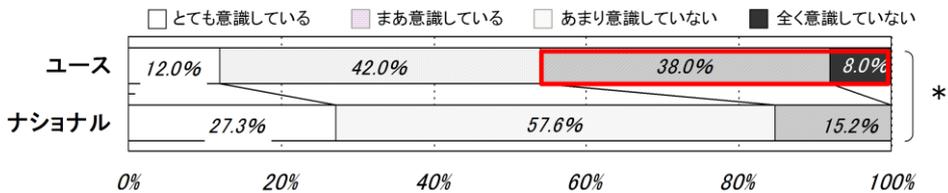
ユース選手はナショナル選手の半分量程度しか、水分をとっておらず、また、そのユース選手の中でも女子選手が水分をあまり取っていない状況でした。

女子選手の中にはユース、ナショナル選手に関係なく、レース前に水断ちをしている選手が2割も見られ、ユース選手の中には、練習中に水分を補給しないという選手もいました。

水分の取り方について



水分補給の意識について



⇒ユース選手では5割の選手が水分補給に関して意識をしていない状況

群間差は χ^2 検定 * $p < 0.05$

また、同じ調査内で、現在の水分の取り方と水分補給の意識について尋ねました。

その結果、ユース選手ではこまめにとっていると思っている選手はわずかに4割で、水分補給についても意識していない選手が半数を占めました。

水分補給に関しては、これまで日本体育協会等を通じて全国的に普及啓発が行われていますが、セーリングの競技特性が関係してか、現場レベルではなかなか実践につながっていない面もあるようです。

指導者から再度、水分補給の必要性や重要性を伝えていく必要があるようです。

水分の種類は？



時間（目安）	目的	水分の種類
1時間以内	水分補給	水やお茶
1～3時間	エネルギー補給	糖質入りスポーツドリンク
3時間以上		電解質入りスポーツドリンク

市販のスポーツドリンクは、水分吸収が最も適した濃度（糖質：4～8%、電解質：塩分0.1～0.2%）になっています。

だから、薄める必要はなし！

《ドリンクの選び方（目安）》

☆1時間程度の練習では**水やお茶**

☆海上練習や発汗が多い時は**スポーツドリンク**

では、どのように水分補給を考えればよいのでしょうか？

目安としては、練習時間や炎天下にさらされる時間を考え、「水分補給が必要か」、「エネルギー補給が必要か」を考えましょう。

身体づくりのトレーニングを1時間程度行うのであれば、あえてスポーツドリンクをとる必要はありませんが、暑い夏に1時間以上、海上練習を行う場合や、練習強度に関わらず、炎天下で臙装などして汗をかくなどの場合には、基本的にはスポーツドリンクをとることをおすすめします。

なお、市販のスポーツドリンクは、体内での水分吸収がスムーズに行われる4～8%に濃度が設定されていますので、あえてドリンクを薄める必要はありません。ただ、「甘すぎて飲みにくい」など、不快に感じて、失った発汗に見合う水分量を十分に補えないのであれば、飲みやすさを優先して濃度を薄めても構いません。ただし、濃度を薄めることで、薄めた濃度分のエネルギーや電解質が十分に得られていないことを認識し、水分量を多めにとるよう心がける必要があります。

水分量は？

	摂取量	取り方の注意点
運動前	コップ1～2杯	運動30分前までに
運動中	コップ1～2杯	30分程度の間隔で
運動後	減った体重(体水分量)分	がぶ飲みをしない *大量に汗をかいた場合は 6～7割を補う目安に

- ①のどが乾いてからでは遅い！
こまめに水分を補うこと
- ②運動後の「がぶ飲み」は、運動中の水分不足が原因な場合あり。

次に水分量について、具体的な運動前、中、後の目安量を示しましたので、参考にしてください。

なお、ここに示したものはあくまでも目安ですので、この量をとることが現時点で難しいという場合は、コップ1杯の水分をとるところから徐々に水分量を増やすトレーニングをはじめましょう。

また、運動中に、練習環境として30分おきに水分をとる機会を設定できることもあるでしょうから、運動中は目安量に捉われず、1時間に1回程度、全員でウォーターブレイクを取り、あとは選手が自由に練習の合間に水分を取れるよう指導者が環境を設けるよう心がけてみてください。

水分量は？

	摂取量	取り方の注意点
運動前	コップ1～2杯	運動30分前までに
運動中	コップ1～2杯	30分程度の間隔で
運動後	減った体重(体水分量)分	がぶ飲みをしない *大量に汗をかいた場合は 6～7割を補う目安に

③運動前後で体重を測定してみよう！

運動前よりも体重が2～3%減少していたら、水分補給を見直す必要があります。

※環境（気温、湿度、汗のかき方等）の違いを体感しておく、海外等遠征での自己管理に役立ちます！

④運動後は糖質入り飲料を「がぶ飲み」しないこと

また、運動後は、減った体重（体水分量）分だけ、水分量を補うことが必要です。

練習中に失っている体水分量を把握する最も簡単な方法は練習前後の体重をはかることです（次頁参照）。練習後は、解臍などやるべきことが多く、実施が難しい場合もあるかもしれませんが、機会を作って体重測定を行うことをおすすめします。

加えて、練習後の取り方で気をつけたいのが選手の水分の「がぶ飲み」です。こういった選手は、練習中の水分補給が不十分な可能性があります。また、練習後に、糖質を含む飲料をがぶ飲みする選手は、飲み物でお腹がいっぱいになり、練習後に最も大切である食事を十分に取ることができず、結果として必要な栄養素を補えないという場合があります。

練習後の水分補給も重要ですが、練習中の水分補給を見直すとともに、胃の容量も考え、その日のうちに水分を補うように意識しましょう。

なお、1日に3kgも体重が減るような場合、すべての水分量を練習直後までに補うことは難しいものです。そこで、大量に汗をかいた時には、その場での水分補給は体重減少量の6～7割を目安にし、練習後、自宅に戻ってから、その日の夕食や補食で失った水分を取り戻すように考えれば良いでしょう。

この際、自宅における食事や水分補給については、保護者へ協力を仰ぐことも重要になります。（保護者用 水分補給のススメ参照）

科学的根拠② 補給すべき水分量はどのくらい？ 症状と運動能力から見た水分喪失度の予測

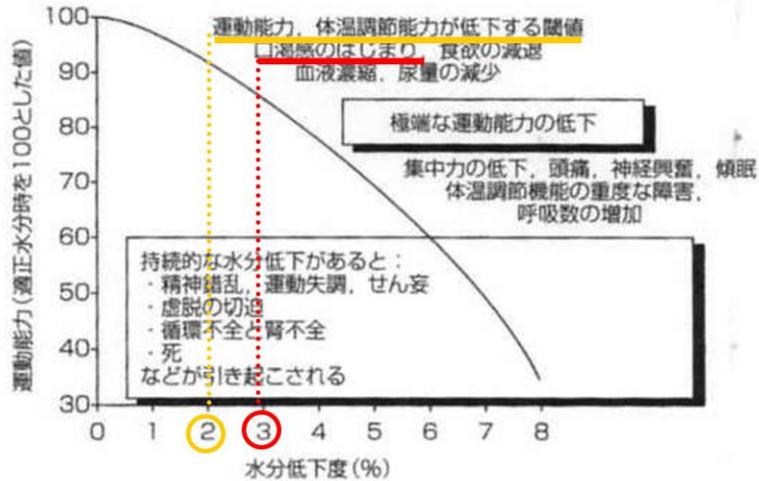


図9-3 症状と運動能力から見た水分喪失度の予測。

ちなみに、補給すべき水分量について、運動能力やコンディショニングに影響を与える体水分の喪失度から考えてみましょう。

この図は、横軸に水分低下度を、縦軸に運動能力を示しており、水分の損失により、症状と運動能力がどうなっていくかを予測した図です。

現在、運動能力や体温調節能力が低下し始める閾値として広く認識されている目安は黄色でお示した水分低下度2%です。この2%というのは、50kgの女子選手の場合で言うと、50kgに2%をかけた水分量、つまり1kgの体重が減っていることを表します。

しかし、ここで見ていただきたいのは赤色で示した口渴感のはじまりが、その後、3%の脱水状況で起きていていると予測されていることです。

つまり、この図から、「のどが渴いてから水分をとったのではすでに運動能力は落ちはじめ、体温調節機能も低下しはじめており、時すでに遅し」ということを意味しています。

水分補給 実践編

<指導者として考えたい基本編>

◆日頃から水分補給の必要性和重要性を声かけしましょう。

◆練習中にはウォーターブレイクを設定しましょう。

ジュニアの場合、運動や暑熱刺激に対する循環調節・体温調節機能がまだ発達過程であるため、シニア選手以上に注意が必要です。

◆練習前後で体重をはかる機会を設けましょう。



<保護者に伝えたい基本編>

◆練習中や練習直後に補い切れなかった水分は、次の日の朝までにこまめに補うよう伝えましょう。

「汁物を必ずつける、野菜や果物を用意するなど

◆練習後にしっかり食事を食べられるよう、糖質を含む飲料のがぶ飲みや間食のとりすぎに配慮をお願いしましょう。

練習後の食事で、その日に失った栄養素や水分を含む食事をしっかり美味しく食べることが何よりも重要です。

以上より、最後に指導者に留意していただきたい実践ポイントを5点お示します。

1点目は、指導者は選手に対し、日頃から水分補給の必要性和重要性を伝え続けること。

2点目は、練習中に、ウォーターブレイクを設定すること。特にジュニア選手の場合、まだ運動や暑熱刺激に対する循環調節や体温調節機能が発達過程であるため、自分の感覚だけに頼らず、選手の様子をよく見ることも重要です。

3点目は、指導者が練習前後で体重をはかる機会を設けること。ジュニア選手のうちに、このくらいの暑さで、汗をどのくらいかいたら何kg体重が減っているかということを感じられるようになっていると、遠征に行った時や海外で体重計を持っていけない時などにも適切に水分を補給することができ、自分で体調管理が行うことができるようになります。

一方、食事や自宅での体調管理については、指導者だけでは進められないことがあります。そこで、選手の保護者に協力を仰ぐことも必要です。

特に水分補給という点で保護者にも協力いただきたいことは練習前後に補いきれなかった水分は、その日の夕食か、次の日の朝までに補えるよう配慮をいただくこと。ポイントとして、汁物やスープ、水分量の多い野菜や果物を食事に添えたり、果汁100%ジュースなどを常備していただくようお願いしてみてください。

また、練習後に水分をがぶ飲みしたり、間食を不適切にとることから、夕食が十分に食べられなくなるという選手もいます。指導者から、保護者に対し、食事前に糖質入りの飲料や間食をとり過ぎないように協力を求めてみてはいかがでしょうか。