

【活動報告】

体育会ハンドボール部における栄養士活動の報告

塚中敦子*¹ 井上元輝*¹

I. はじめに

2017年夏休みから2019年11月の全日本学生選手権前まで、本学体育会ハンドボール部で栄養士として活動をさせて頂いた。活動内容については、私はもともとスポーツ系の大学で卒業、大学院を修了し、2012年に岐阜県内の栄養士養成大学を卒業して管理栄養士を取得したことから、栄養士としては実習程度の経験であったため、大学で学んできたことをもとにして自分のできることを考えて行ってきた。今回の活動報告では栄養士活動のひとつで選手に配布してきた「ハンドボール通信」という資料の内容について報告する。

II. ハンドボールについて

1. ハンドボールの競技特性

ハンドボールは、コートプレイヤー6名とゴールキーパー1名からなる7名で編成された2チームが同一コート上で、パスやドリブルでボールをつなぎながら、走り、ジャンプしながらシュートし相手のゴールに投げ入れた回数を競う競技であり、攻撃から防御、防御から攻撃へのすばやい転換がゲームの勝敗のカギとなる¹⁾。従ってハンドボールの競技特性は、走る・跳ぶ・投げるといった動きと防御と攻撃の力が必要となるスポーツであることから、体力面から見ると間欠的運動を行うダッシュ力と続ける持久力、投げる、跳ぶといった筋力や筋パワーが重要であり、エネルギー供給系から見ると、競技時間は、前半と後半のそれぞれ30分間、その間に10分間の休憩をはさんでいることから、無酸素性と有酸素性の両方のエネルギー供給が必要であると考えられる。

2. ハンドボール部の活動内容

1) 活動について

①ハンドボール部は、週6日間の練習を行っている。基本は月曜日から金曜日までは午後5時から、土曜日は午前9時からおよそ2時間から2時間30分程度である。②練習内容は、各自で数分のウォーミングアップの後に、全体で動きづくり、速攻と遅攻を併う4対4の攻防練習、試合形式の6対6のゲーム、クーリングダウンとなっている。③場所は学内にある屋外の多目的コートを使用していることから、天候により練習環境が変わる。事前に雨の予報がある場合、朝から雨の時は体育館で、朝は晴れているときは多目的コートで朝練（午前7時～8時30分くらいまで）、急な雨のときは6号館の階段で走トレーニングを行うか、各自ウエイトトレーニングまたはオフとなっている。④また、鍛錬期には練習の最初に一夜城への往復走、練習後にウエイトトレーニングを行う日もある。

2) 年間スケジュール

ハンドボール部のおおまかな年間スケジュールを表1に示した（このスケジュールはおおよその予定で、年度によっては変更がある）。大学ハンドボールとしての活動は、4月～5月東海学生ハンドボール春季リーグ戦（1部10校中、上位3位までが全日本学生選手権大会（全日本インカレ）の出場権と西日本学生選手

受付日 2020.12.22

*1 朝日大学保健医療学部健康スポーツ科学科

表1 おおまかな年間スケジュール

日程	試合
4月～6月上旬	東海学生ハンドボール春季リーグ
6月中旬～8月	西日本学生ハンドボール選手権大会（春季リーグの成績による）
8月	国体予選（選抜あり）
8月下旬～10月上旬	東海学生ハンドボール秋季リーグ
10月	日本選手権岐阜県予選
11月	日本選手権東海予選（岐阜県予選で優勝した場合）
	全日本学生ハンドボール選手権大会（西日本インカレおよび秋季リーグの成績による）
12月～1月	岐阜県選抜ハンドボール選手権大会

権大会（西日本インカレ）の決勝トーナメントに出場できる。また、4位から7位までのチームが西日本インカレの全日本インカレ出場決定戦に出場できる。）、8月下旬～10月初め西日本インカレ（決勝トーナメント戦では、西日本インカレチャンピオンシップ兼全日本インカレのシード決定戦となり、全日本インカレ出場決定戦では、4チームのグループリーグ戦で上位3位までが全日本インカレの出場ができる。）、11月全日本インカレとなっている。

また、岐阜県内の大会では、国体東海ブロック大会（選抜者のみ8月）、日本選手権岐阜県予選会（10月中旬、優勝すると東海予選へ進出）、岐阜県ハンドボール選手権大会（社会人部門）などがある。

Ⅲ. 「ハンドボール通信」について

「ハンドボール通信」では、2018年春から試合に向けて、①試合時の食事について、②疲労回復について、③水分補給について、④熱中症について、⑤試合のときの食事について（試合に向けてと疲労回復のまとめ）、⑦遠征で気をつけること、⑧コンディショニングについての8点の資料を配布した。

配布した資料は、時系列で、その時の内容がわかるように作成した。説明の内容については、栄養全般に関することはパステルイエロー、試合のときの食事についてはパステルグリーン、食事以外に関すること（睡眠や休養など）はパステルブルー、気をつけることはパステルピンクを背景にして説明を入れた。

この後から、それぞれの資料について説明をする。

1. 試合時の食事について（図1）

図1の試合中の食事についてのポイントは、“エネルギーを蓄えること”である。ハンドボールの試合時間は10分間の休憩をはさんで前後半それぞれ30分である。ゲーム内の交代は自由であることから、試合中の怪我や疲労によるパフォーマンスの低下では交代すればよいということになるが、交代なしでゲーム中30分間の間にパフォーマンスを発揮するためには、試合前にエネルギー源を蓄えておくことが大切である。また、ハンドボールは1日1チーム1試合で、第1試合から第5試合に分かれていることから、試合時間によっては昼食前後の時刻になること、そして試合会場によって大学を出発する時間が異なることから、エネルギー源を蓄えるための食事のタイミングを考慮して食べることが望ましいと考えた。従って食事について第1試合のときは出発が早いこともあることから、朝食はできるだけ家で摂ることが望ましいが、難しいときは家では少し食べて残りをバスの中で食べることで、第2試合以降の場合は、エネルギーを蓄えるために、朝食は家で食べて、ウォーミングアップまでに消化吸収が行われるように、ウォーミングアップの2時間くらい前までにエネルギー源となるものを摂取することを示した。生活面では、試合のときにベストな状態で臨むために、早い出発時間に合わせた就寝と起床について、会場に着いてから30分後にはウォーミングアップを行うことから、移動のバスの中ではなるべく眠らないことを示した（これについては、自分が競技をやっていた時に、移動の途中で眠ると体が思うように動かないという経験から述べている）。そし

て、試合開始前にはその前の試合の休憩時間 10 分間を使って、コートでのシュート練習やパス合わせなどがあり、その後の試合開始までの間に空腹状態になった場合や食欲がないなど、それまでにエネルギーの蓄積ができなかった場合にはエネルギードリンクや消化のよいバナナなどがよいと示した。また、運動を通じての水分補給についても示した。



図 1 試合の時の食事について

2. 疲労回復について (図 2)

疲労回復については、土日に試合が続くこと、春季リーグ戦では連休中には 1 週間に 3 試合と連戦となることから、試合後の疲労回復について次の試合に備えるように試合で使った分のエネルギー源のすみやか



図 2 疲労回復について

な補給をポイントとした。試合後に食欲がなければスポーツドリンクやオレンジジュースを飲むこと、食欲があれば使った分のエネルギー補給と試合で筋活動を行った際の筋損傷の回復の両方できることから糖質とたんぱく質を補給すること、そして、帰宅後もバランスの良い食事を摂ることを示した。

3. 水分補給について (図 3、4)

水分補給については、2018年4月から屋外の多目的コートが使用できるようになったこと、その年は春から暑い日が続いたことから水分補給についての資料を配布した。その資料を配布するにあたり、その3ヶ月前に行われた春休みの合宿で、水分摂取状況についてアンケートを行った結果 (図3) と、運動前・運動

水分補給について

<水分摂取について>
3月と4月に水分摂取状況についてお伺いしました。ご回答ありがとうございました。
 31名の方に回答して頂きました。その結果です。

- ・ 渴いた時: 19名
- ・ 渴かないように: 12名
- ・ その他: 2名 (試合の時に飲む、あまり考えていないことが多い、気が向いたら飲む)

水分補給について気をつけていること

- ・ 練習の前は喉が渇かなくても少し多めに飲むようにしている。
- ・ 喉が渇かないように、喉が渇く前に飲むようにしているなど
- ・ 冷えすぎないようにしている
- ・ ボトルが目に入ったら飲むようにしている、飲めるときに飲むようにしている。
- ・ 取りすぎない、飲みすぎないようにしている、大量に飲まないなど
- ・ 適度に飲む ・ こまめに飲む ・ 一気に飲まない
- ・ 水がまずいのは飲まない。麦茶派
- ・ ジュースはあまり飲まないようにしている。
- ・ 炭酸系はあまり飲まない
- ・ 果汁100%か水かカフェインの入っていないお茶
- ・ 朝は温かいお茶を飲むようにしている

水分補給に関する知識 (どこから得たものか)

- ・ 水より塩分が入っているほうがよい。
- ・ ポカリスエット
- ・ 運動時はポカリスエットを水で3倍に薄めたものを飲む。
- ・ 一緒に塩分もとる (高校の授業で)
- ・ 一気に飲みすぎない
- ・ スポーツ前の水分補給について

みなさんがこれまでの経験で得た知識や経験より水分補給を行ってきたことが理解できました。それをふまえて、簡単にまとめました。実際の飲み方については、裏面にのせました。

運動前

- ・ 水分を十分にとっておく。
- ・ 運動開始2~1時間前くらいまでに250~500mlほど補給しておく。

運動中

- ・ 喉が渇いていなくてもこまめに補給する。
- 練習の時には、練習の切りのよいところで主将の「水分補給して休憩」という声かけのときに飲むようにするとよいですね。

運動後

- ・ 体重測定で、運動前より1kg以上減っていたら、早めに補給しましょう。

その他

- ・ 汗は熱を放散させるために出ます。ぬれたままの服では放散しにくくなりますので、着替えもしましょう。

図3 水分補給について (その1)

水分補給について

©いらすとや

体重測定

ウォーミングアップ

試合または練習

途中で着替えましょう!

クーリングダウン

体重測定

食事は、ウォーミングアップ2時間前くらいまでに済ませておくとういでしょう。

→ 消化して吸収されるまでに時間がかかります。それ以降お腹が空いていたら、バナナやカロリーメイトなどがよいかと・・・

運動前

コップ1~2杯分の水分を取るとよいです。

運動前・中・後

必要に応じてとってください。喉が渇いていなくても、こまめにとるとよいでしょう! (15分おきにコップ1杯分の補給がのぞましい)

1時間以上の運動の時にはスポーツドリンクで糖分の補給

水分補給の確認 → 体重測定

体重の2%を超えないようにする。(喉が渇いたと感じた時には、体内の水分の2%が失われている)

体重減少の目安

50kg→1kg, 55kg→1.1kg, 60kg→1.2kg, 65kg→1.3kg, 70kg→1.4kg, 75kg→1.5kg, 80kg→1.6kg, 85kg→1.7kg, 90kg→1.8kg

体重測定がでない場合の目安

練習後にいつもより尿の色も濃く、尿量が少ない。

ドリンクの成分について (ご存知だと思いますが、復習してくださいね!)

クエン酸

無酸素運動で生じた乳酸により血液が酸性に傾くことが疲労の原因となります。クエン酸は酸性ですが、体内に入るとアルカリ性になり、それにより酸性に傾いた血液を戻すことで疲労回復につながります。糖分と一緒に摂取すると、クエン酸のみより回復が早くといわれています。

BCAA

分岐鎖アミノ (branched chain amino acid) の略です。脳の疲労回復 → 集中力

注意事項

水ばかり飲んでいると、低ナトリウム血症という状態になり、運動の持続ができなくなります。水分ばかりでなく塩分をとるようにとわれているのはそのためです。

大量に汗が出た場合は、ミネラルの補給も一緒にしましょう。

運動後

試合や練習が終わってからは、スポーツドリンクの他に、使った分のエネルギーを補給するための飲料がよいでしょう。

図4 水分補給について (その2)

中・運動後の水分摂取の他に着替えについて(図4)も示した。

水分摂取では、運動前からコップ2杯程度の水分、運動中は水を15分くらいおきにコップ1杯くらい、1時間以上の運動のときにはエネルギー分まではいかないが糖質やミネラルの補給ができるスポーツドリンク、運動後は使った分のエネルギー補給のために糖質を多く含むものを補給する方法を示した。また、運動前後に体重測定を行うことで水分補給の確認ができることや、水ばかりの補給ではミネラル不足による低ナトリウム血症になるので注意すること、体温が上昇する無効発汗を防ぐために途中で着替えをすることのほかに、ドリンクの成分として疲労回復に良いとされているクエン酸とエネルギー源となり、集中力にも関わる分岐鎖アミノ酸についての説明を示した。

4. 熱中症について(図5)

熱中症については前回の水分補給に引き続き、“熱中症とは暑さによって生じる障がいの総称で、熱失神・熱疲労・熱けいれん・熱射病があること”を示した。そして日本スポーツ協会から発行されている「スポーツ中の熱中症ガイドブック」²⁾に記載された“スポーツ活動中の熱中症予防5ヶ条”を抜粋して、その5ヶ条のそれぞれのところで、すぐにとりかかれることを赤字で示した。それぞれについては、“1. 暑いとき、無理な運動は事故のもと”では、適切な水分補給を心掛けること、“3. 失われる塩分を取り戻そう”では、練習前後の体重測定で適切に水分がとれているかを確認すること、“4. 薄着スタイルでさわやかに”では、着衣の素材や着替えを行うことで無効発汗による熱中症を予防すること、“5. 体調不良は事故のもと”では体調不良のときには無理をしないことを示した。“2. 急な暑さに要注意”では、配布した5月中旬はすでに暑かったことから、ここでは特に示すものがなかった。



図5 熱中症について

5. 試合時の食事について(図6)

図6ではリーグ戦が終盤になってきたことから、“1. 試合のときの食事について”と“2. 疲労回復について”をまとめて、試合前から試合後の流れで食事について示した。



図6 試合の時の食事について

6. 遠征で気をつけること (図7)

図7では、2018年は西日本インカレの出場で、開催地の山口県へ遠征に行くことになったことから、普段通りの食事を心がけることをポイントに遠征で気をつけることを示した。その内容は、食事の状況がわからなかったことから、バイキングやビュッフェ形式で選ぶ場合にはご飯と汁物を中心に魚や肉と野菜を食べること、腹痛の原因となる可能性がある香辛料がきいた食事や生ものは気をつけること、便秘にならないよ

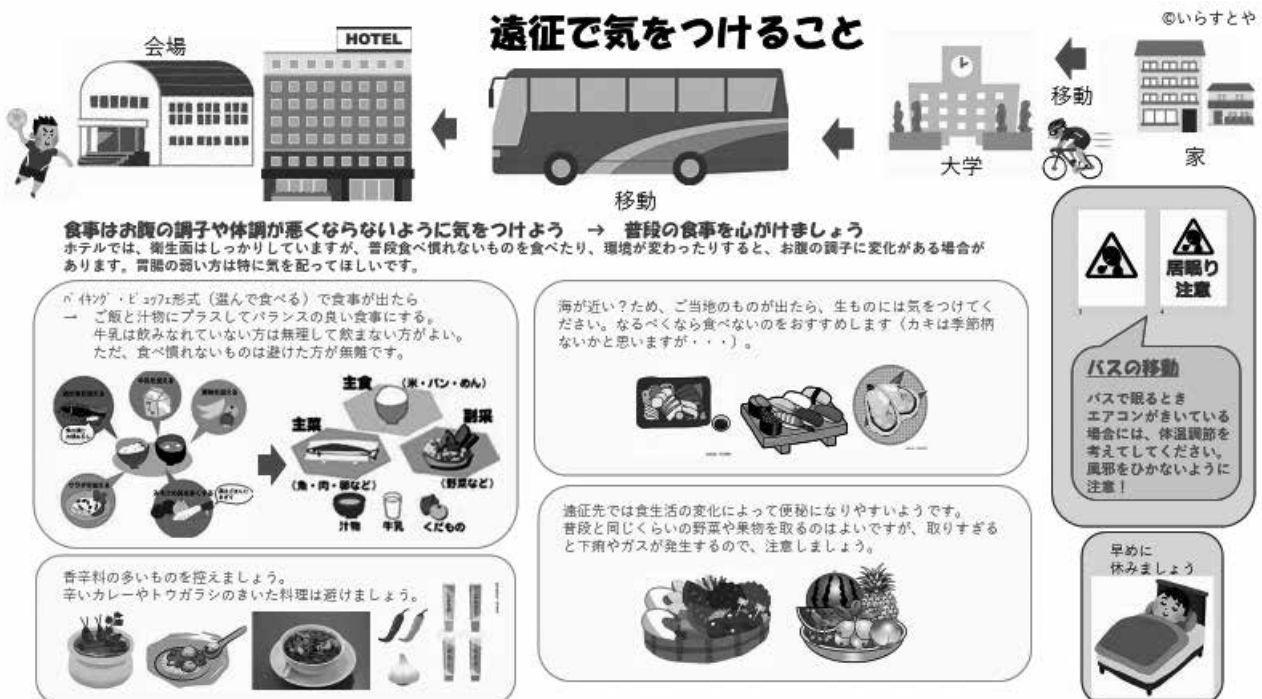


図7 遠征で気をつけること

うに野菜や果物を摂るのはよいが、取り過ぎると下痢を起こしたり腸内にガスが発生するので注意すること、そしてバスの移動が長いことからエアコンを調節して体温管理をすることを示した。

7. コンディショニング (図8)・体調管理について (図9)

食事はコンディショニングのひとつである。試合でベストなパフォーマンスを出すには、練習もベストな状態で行うことが大切である。平日の練習では見られないが、夏休みや春休みなどの長い休み期間などの午前みのときに、体調不良で練習を休む選手が目立つように感じたことから、図8と図9ではコンディショニングのための食事についての資料を作成した。図8では、就寝中の発汗により体水分が減ることから、起床したら水分補給をすること、そして、エネルギー源がないと動けないことから朝ごはんを食べることの基本的な2つの項目を取り上げ、その食事の選び方についても示した。また図9では、自分が今どんな状態で、どこを改善したらよいかを考えてほしいと思い、体調管理のために睡眠時間、食事の有無とタイミング、学業、アルバイト、その他自分で気になることを取り上げ、自己管理ができるように示した。

IV. 活動をふりかえって

以上、私が本学体育会ハンドボール部で栄養士として行った活動の一部である「ハンドボール通信」の説明を行った。この「ハンドボール通信」の資料は、栄養教育で用いる“リーフレット”という食事を提供する際の説明書きの方法をもとに作成をした。この資料の内容は、栄養士としてだけではなく私が栄養士になるまではスポーツ系の大学で研究を行ってきたこと、そして私が大学まで競技を続けてきた経験をもとに作成をしてきた。その結果、選手から食事についての話や相談を受けるようになったことから、選手が少しでも栄養に関心を持ち、競技と向き合うきっかけになったのではないかと感じた。そして、この資料の配布の後にも引き続き、雨の際の朝練習や衛生管理、そして相談があった減量や増量、夏バテなどに関する資料を考えていたが、作成できなかったことから、今後の課題にしたいと考えている。

最後に、私自身はできる限りの週6日の部活動の練習と土日の試合の見学を行って来て、部活動に参加

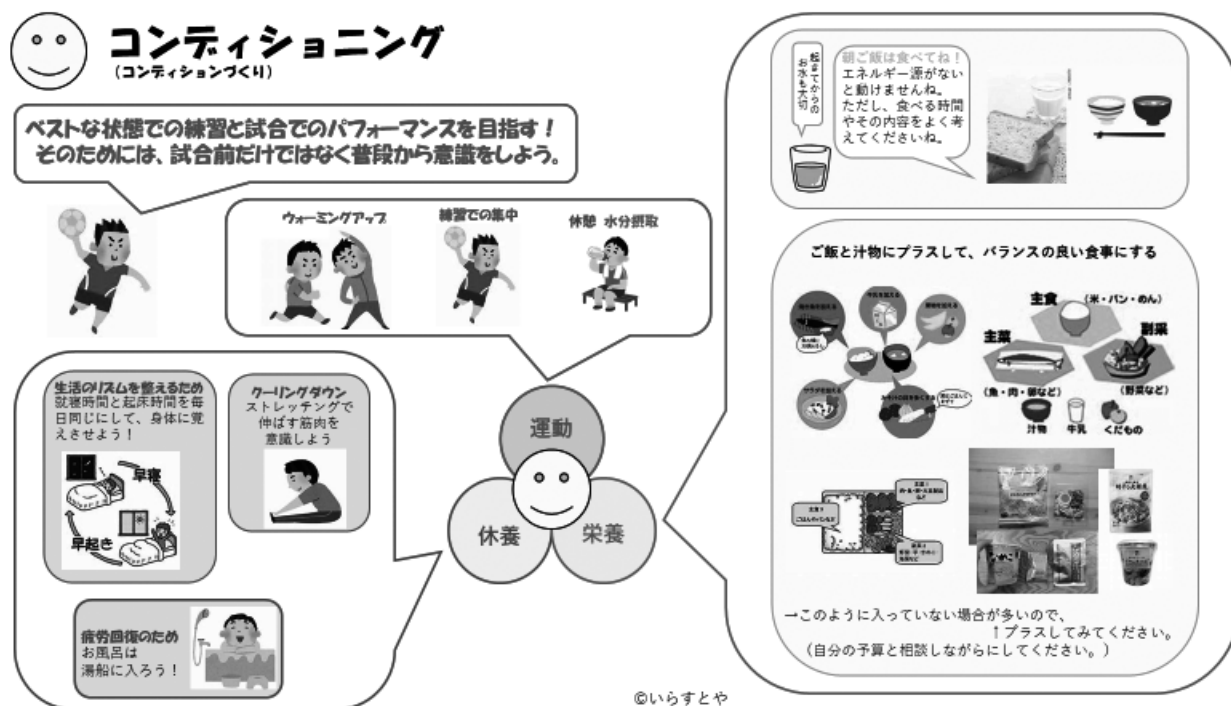


図8 コンディショニング

ハンドボール通信：2019年3月 体調管理について (コンディショニング)



春リーグまで1ヶ月を切っています。ハンドボールはチームでの競技なので、チーム全体をベストな状態にするとしたら、ひとりひとりがベストであるのが最もよいと考えます。春リーグにベストなコンディションでむかえること、また8週間のリーグ戦の間を常にベストな状態にするため自分のことを振り返り、どうあるのがよいかを考えてみてほしいです。また、選手のサポートをする方は、次はメンバーに入る可能性があるわけですから、自分はサポートだから関係ないということではなく、サポートに回った時にはチームのために自分ができること、また次にメンバーに入るのを狙い、入ったときにベストな状態で臨むことができるコンディションづくりに励んでほしいと思います。それがチーム全体の底上げにつながるし、ケガなどで誰かが抜けても戦力が変わらないチームになると信じています。

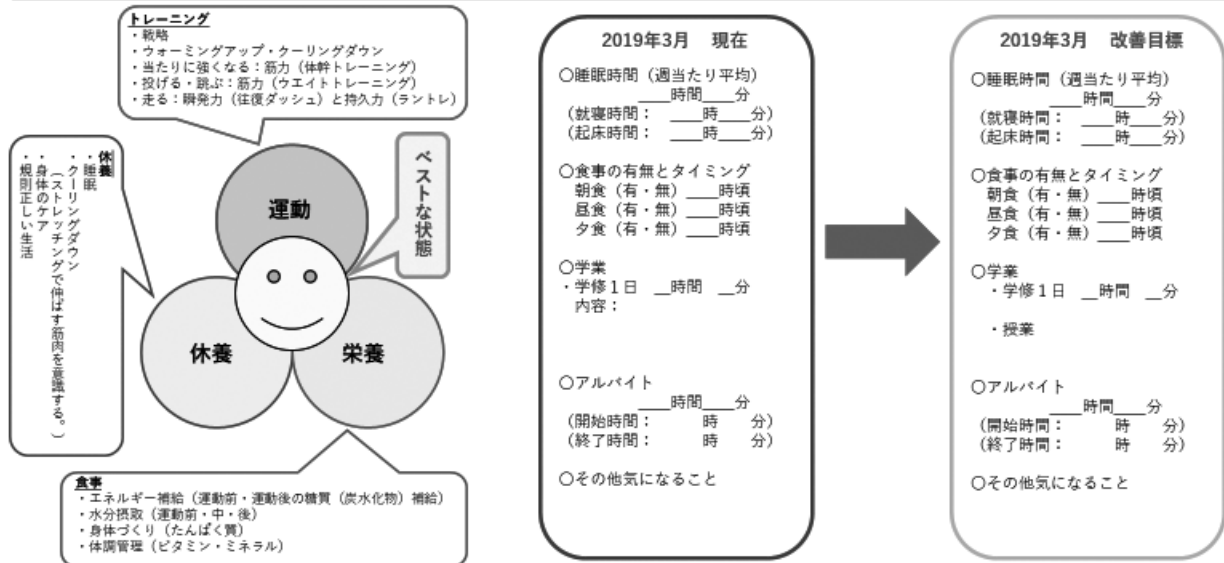


図9 体調管理について

することは大変であったが、競技をしたことがないハンドボールを少し知ることができたこと、そして、見学しながら現場に還元できる研究の発想ができたことから、本学で新しい研究を始めるきっかけとなった有益な時間となった。そして、これまでの栄養士の活動については、PDCA サイクルに則った栄養サポートまではできていないが、選手が自分自身の管理を考えて競技力向上に役立つことができるように、これからも活動を行いたいと考えている。

V. 謝辞

この報告を行うにあたり、本学体育会ハンドボール部の河合監督、経営学部 荒深前部長、2020 年度から部長になられた健康スポーツ科学科 角田先生、高大連携室 中野前副部長、学事一課 柳瀬副部長には、私の活動にご理解頂きましたことを感謝いたします。また現在の栄養士としての活動は、選手からの要望があった場合に行っております。今後ともよろしく願いいたします。

また、今回紹介した資料については、フリーイラスト素材の“かわいいイラスト素材いらすとや” (<https://www.irasutoya.com/>) のイラストを用いて作成した。この報告にあたり、“いらすとや”の作者みふねたかし様より使用の許可を頂いており、資料に著作権の表示を行った。

引用文献

- 1) 大修館書店編集部編 (2017) イラストでみる最新スポーツルール 2017. 大修館書店. p123
- 2) 公益法人日本スポーツ協会編 (2014) スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック. 公益法人日本スポーツ協会. p11-15.