

コーチングのメタ認知

-アイスホッケーにおける学習環境構築-

Metacognition of coaching as a methodology for designing learning environment in ice hockey

山田雅之*¹ 諏訪正樹*²
Masayuki Yamada Masaki Suwa

*¹中京大学大学院情報科学研究科
Graduate School of Computer and Cognitive Sciences, Chukyo University

*²慶應義塾大学環境情報学部
Faculty of Environment and Information Studies, Keio University

The theme of this research is the process of how the thoughts and attention of an ice hockey coach changed as he continued coaching. The coach studied is also one of the authors. We conducted metacognitive activity with this coach during coaching over eight months.

1. はじめに

近年、諏訪ら (例えば [諏訪, 伊東 06] や [諏訪, 高尾 07]) の一連の研究でスポーツ熟達過程における暗黙知を対象としたメタ認知研究が行われてきた。これらのケーススタディでは実験者自身が学習者でありメタ認知データとパフォーマンスデータの関係について検討している。しかし、いずれのケースでも学習を支援する環境の構築までには至っていない。そもそも学習環境をどうデザインするかということが暗黙知であり、それを対象とした研究は先行例が非常に少ない。そこで本研究は、学習環境をデザインするコーチが自らのコーチングと環境構築活動をメタ認知しながら、学習者のパフォーマンスを支援する実験的模索を行うことを目的にした。

2. コーチングとメタ認知の活動

2.1 コーチング活動

筆者が以前から大学アイスホッケー部のアシスタントコーチであることを活かして、本研究では同部での筆者自身のコーチング活動をメタ認知の対象とした。データ採取期間は2007年8月(お盆休み後)～2008年3月である。この間11月に4年生が引退し代替わりが実施された。本研究のデータ採取期間の中で最も大きなコーチング活動の変化はこの代替わりである。同部は筆者の他に監督、ヘッドコーチとキーパーコーチの4人のコーチング体制であった。11月までのチームはメニューや部の方針を4年生が決定していた。それまで練習メニューへの関わりを持っていなかった筆者は3年生の意向もあり、その後メニューを相談しながら決めていくようになった。これによってメニューや部の方針に対する関わりが急増した。本研究ではこの代替わりが起きた11月までを前半のデータとし、その後を後半のデータとして表記する。

同部の氷上練習(以下練習)は週に2回～3回である。このほかに筋力トレーニングや陸上トレーニング、スケートティングなどが実施されている。10月11月には東海学生リーグがあり、9月と3月には合宿も実施された。練習実施回数(試合を含む)は前半54回、後半28回であった。このほかに代替わりが起きた11月から週に1回ほどのペースで筆者主催のミー

ティングを実施している。前半についてはメニュー等部の方針に対して筆者は関わりが薄いためメニューや練習の意図などをはっきりと把握していない。後半はスケートティング、スコアリング、1対1のディフェンス、パスレシーブに焦点を絞ってメニューを作成し練習を実施した。またミーティングではメニューのポイントや目標作り、イメージづくりのためのビデオミーティング等を実施してきた。筆者主催のミーティング実施回数は前半が11月に2回(代替わり後)で後半は18回であった。

2.2 メタ認知活動

筆者の実施したメタ認知活動は以下の手順である。

1. 気づいたことをメモする
2. 翌日PCでメモを元に言語化する

この活動は主に部活の練習中にメモし翌日メモからメタ認知言語データを書くというサイクルで実施した。しかし、この他にもホッケーのビデオを見たときやミーティングの後、学校でのゼミ活動などホッケーコーチングに関係のありそうな時にはメモやメタ認知言語化を実施してきた。記述回数は前半が32回、後半が47回であった。コーチングとメタ認知の活動をまとめて表1に示す。

表1: 前半と後半の比較(回)

	期間	練習	ミーティング	メタ認知
前半	8～11月	54	2	32
後半	12～3月	18	18	47

3. 分析と考察

3.1 ミーティング回数から見るコーチング活動の変化

コーチング活動の最も大きな変化は、メニューや部活の方針を3年生中心に相談しながら決定していくという活動が増加したことである。これはミーティング回数が急増していることから示唆される。メニューを作成していることからミーティングを実施しメニューのポイントやチームとしての目標、戦術

の共通理解などのため、学生との関わりが増加していることがわかる。

3.2 練習とメタ認知記述回数

表1より、練習回数は前半の方が36回も多いにも関わらず、メタ認知記述回数は後半が15回多い。これには様々な理由が考えられる。ひとつは筆者のメタ認知に対する慣れである。筆者はこのようなメタ認知の長期にわたる継続を初めて実施した。メタ認知を行うことに慣れた結果としてメタ認知記述が増加したと考えられる。また部活との関わりが増加し、メニューを作成する機会が増加したことにより、メタ認知する機会が増えたことも原因の一つであると考えられる。また、特にチームの方針や戦術などを考える際、非常に多くのオリンピックや国体、関東学生リーグなどのビデオを見た。このビデオを見るという行為がメタ認知記述回数の増加を生んだとも考えられる。

3.3 メタ認知記述の内容と分析方法の検討

本研究の目的の一つに分析方法の検討がある。これまでのメタ認知研究では分析に時間がかかり、それが実験者への大きな負担にあることは否めなかった。そこで本研究では、負担の少ない簡便なる分析方法を検討した。今回用いた分析は、あらかじめメタ認知データから出現しそうなカテゴリを設けておき、データをそのカテゴリの中にすべて分類するという方法を用いた。従来多く見られる分析手法ではカテゴリは分析をしながら作成し、新たなカテゴリが発生すると最初から分類作業をやり直し、データの数が大きくなると非常に膨大な時間がかかることが問題であった。しかし、今回のようにほとんどすべてのデータが入るような程度大きなカテゴリを用意し、その変化を見るだけでもメタ認知研究では分析としての意味をもつと考えられる。なぜなら手軽に分析するメリットを活かして分析結果をフィードバックすれば、メタ認知を活性化できる可能性を秘めているからである。また今回実施したような8か月における膨大なデータに関して細かいカテゴリ間の変化を見るよりも、まず分析の入り口としては大きな変化をつかむことが重要だと考えられる。そこで本研究では9カテゴリ（コーチング、チーム作り、スキル、メタ認知、研究、戦術、メンタル、メニュー、社会）を設定し、分類した。

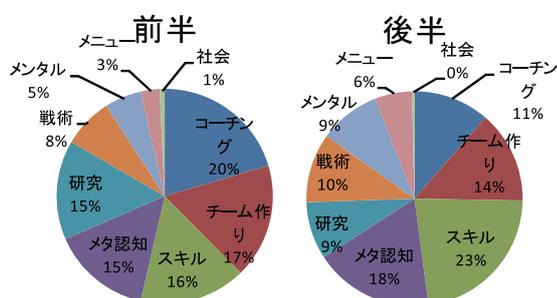


図1: 前半と後半でのカテゴリの割合の比較 (%)

図1は9カテゴリの前半と後半との比較である。1回のメタ認知記述に各カテゴリに分類できる文章が存在するかどうかをカウントした。文章が存在していれば（何個であっても）1とカウントし、存在しなければ0とカウントする。すべてのメタ認知記述を分類した後に、前半、後半のそれぞれに対して、各カテゴリの割合を算出した。

図1より、前半は「コーチング」の割合が最も高く、次に

「チーム作り」であることがわかる。また、後半では「スキル」の割合が最も高く、次に「メタ認知」である。この変化は前半、チームとの関わりが少なかった時、コーチングやチーム作りについて考え、「次シーズンこんなチームを作り、こんなコーチングがしたい」という筆者の気持ちを物語っている。またメニューを決めるなどコーチとしての関わりが増えた後半は「みんなにこんなスキルを熟達してほしい」という気持ちと、この時期に新たに部員へのメタ認知の導入を行いそれに関する記述が増えたのだと考えられる。これはコーチが常に実際に現場で起きていることよりも少し先のこと（たとえば次シーズンのこと）をメタ認知していることを示唆している。

本研究では、前もって設けたカテゴリにメタ認知記述を分類するという方法を採用した。コーチとして暗黙知を語るというメタ認知活動を実施した筆者には、このデータがこの期間のコーチング活動を示していると感じている。また、このような分析を実施したことによって自身のメタ認知を1度すべて振り返る良い機会にもなり今後新たな言葉を生むと考えられる。今回得られた結果は、コーチが少し先のコーチングについてメタ認知しているという当然の結果であった。しかし、これまでのコーチング論では、この当然の結果をデータではなく経験から語っていた。本研究のようなメタ認知記述を分析することによって新たなコーチング研究につながる布石になると考えている。

4. 総合考察、今後に向けて

本研究はデータ採取、分析のいずれも現在進行中である。今回実施した分析法はあらかじめ設定したカテゴリに分類するという手法であった。しかし、その中でも分析したことによってコーチングとメタ認知活動の関係やメタ認知データの記述の変化からコーチングについて示唆を得ることができた。先にも述べたとおり、このような研究は研究手法も分析手法も探索的に実施していくしかない。本データには未だ非常に豊富な示唆が眠っていると考えている。筆者は今後も実験者自身が負担なくメタ認知活動し分析活動も並行して実施できるような方法を検討していきたい。

本研究の今後の課題は以下の3点である。

- 分析方法の検討
- コーチの評価
- プレーヤーのメタ認知データ、パフォーマンスデータとコーチングのデータとの関係の検討

また、これらの様々なデータを今後も長期間取り続け、コーチングのメタ認知研究をより深く検討し、学習支援環境の構築へとつなげていくことが今後の課題である。

参考文献

- [諏訪, 伊東 06] 諏訪正樹, 伊東大輔: 身体スキル獲得プロセスにおける身体部位のへ意識の変遷, 第20回人工知能学会全国大会予稿集, CD-ROM, (2006)
- [諏訪, 高尾 07] 諏訪正樹, 高尾恭平: パフォーマンスは言葉に表れる, 第21回人工知能学会全国大会予稿集, CD-ROM, (2007)