

トレーナー育成における現場実習プログラムの導入

著者	葛原 憲治, 長谷川 望, 石川 幸生
雑誌名	東邦学誌
巻	38
号	1
ページ	15-26
発行年	2009-06-01
URL	http://id.nii.ac.jp/1532/00000186/

トレーナー育成における現場実習プログラムの導入

葛原 憲 治
長谷川 望
石川 幸 生

目 次

1. 緒言
2. NSCAジャパン認定プログラム
3. 健康スポーツ系プログラムを持つ他大学との比較
4. 「現場実習」を充実させるための学外施設との連携
5. 「現場実習」プログラムの導入
6. まとめ

1. 緒言

平成19年度、愛知東邦大学人間学部において、地域の人々の生活と暮らしの充実を支える人材育成、そして人間の学際的学問分野を学修することで専門性と現実的対応性を兼ね備え、真に地域に役立つ「生きる力のある人間」を育成することを目的とし人間健康学科が設置された。人間健康学科においては、健康や健康増進のためのスポーツの専門的な学習を中心に、心理分野および社会福祉分野の基礎的学習をすることで現実に即応した応用力のある人材育成を目的としている。特に、健康増進の専門家（トレーナー）を育成する履修モデルでは、一般の健康志向の人たちから高齢者を対象とした健康増進、また、アスリートを対象にスポーツ傷害予防とパフォーマンスの向上を目的としたトレーニングおよびコンディショニングプログラムを処方・指導することができる専門家を目指している。

愛知東邦大学の建学の精神である「社会から真に信頼される人材育成」を実現させるためには、2年次から3年間の専門教育カリキュラムによる机上の学習や短期間の実習・研修だけでは十分ではなく、実際のスポーツ現場での「現場実習」を通して対人性および対面性の機会を多く持ち、人との関わり方や人間関係で生じる問題解決の仕方、さらには、コミュニケーション能力を育むことは本学の学生が卒業後実社会で活躍するためには必要不可欠なことである。特に、トレーナーを目指す学生にとって、コミュニケーション能力を習得することは最重要課題になると考えられる。

本研究では、真に地域に役立つ「生きる力のある人間」の育成、さらには、建学の精神である「社会から真に信頼される人材育成」を実現するために、①知識レベルとスキルレベルが十分に習得できる授業カリキュラムを構築し、②人との関わり方やコミュニケーションの取り方を学ぶ機会を多く作るために「現場実習」ができる環境を整える。③さらには、卒業後の就職先に結び付くように、スポーツ施設およびフィットネス産業あるいはスポーツチームなど学外での「現場実習」ができる提携先を確保し、「現場実習」に重点を置いた教育プログラムの構築に取り組むことを目的とする。

2. NSCAジャパン認定プログラム

1) NSCAおよびNSCAジャパンとは

NSCA (National Strength & Conditioning Association : 米国ストレングス&コンディショニング協会) とは、1978年に設立され、52カ国、約3万人の会員を有している米国でも非常に権威のある非営利教育団体である [1]。NSCAは、ストレングス&コンディショニングの世界的な権威として、スポーツパフォーマンスの向上と健康増進のため、研究に裏付けされた知識を普及させ、スポーツ現場への応用を支援することをミッションとしている。NSCAジャパン (日本ストレングス&コンディショニング協会) は、1991年に設立され、2001年より特定非営利活動法人となり、2006年には約5千人の会員が所属する組織となった [1]。スポーツと健康に携わる専門職を育成するためのストレングス&コンディショニングにおける世界共通資格であるCPT (Certified Personal

Trainer : パーソナルトレーナー) 資格は1995年から、CSCS (Certified Strength & Conditioning Specialist : ストレングス&コンディショニングスペシャリスト) 資格は1999年から日本語で受験できるようになった。

2) NSCAジャパン認定校制度

2007年度にNSCAジャパンの認定校制度が発足し、全国でCSCS認定校が3大学 (愛知東邦大学、仙台大学、日本文理大学)、NSCA-CPT認定校が2大学 (京都文教短期大学、仙台大学) と5つの専門学校 (日本工学院八王子専門学校、東京スポーツ&レクリエーション専門学校、アップルスポーツカレッジ、ソーラ沖縄専門学校、アクト情報ビジネス専門学校) で始まった [1]。本学は、3つのCSCS認定校のうちの一つとなり、2007年度にNSCAジャパンの認定校制度を取得し、CSCS資格を目指すカリキュラムが始まった (図1)。

A : NSCA認定証



B : NSCAジャパン認定証



図1. NSCAおよびNSCAジャパン CSCS教育プログラム認定証

3) NSCAジャパン認定施設

2007年4月にNSCAジャパンの認定施設としてリコンディショニングセンター（健康な身体を再生させる施設）も完備され、この施設を利用した実習授業が展開されるだけでなく、授

業以外の課外活動（ATTO: Aichi Toho Trainers' Organization、愛知東邦トレーナー組織というクラブ活動）としてもCSCS資格保有者の指導のもとで「現場実習」を十分に積むことができる環境が整っている（図2）。

A：フリーウェイトエリア



B：マシンエリア



C：有酸素エリア



D：フロアーエクササイズエリア



図2. リコンディショニングセンター

4) カリキュラムおよび履修モデル

NSCAジャパン認定プログラムの必須科目としては、1年次に生理学、解剖学、2年次に運動生理学、バイオメカニクス、トレーニング科学、救急処置法、トレーニング実習、栄養学、3年次にプログラムデザイン、ストレングス&コンディショニング実習、フィットネステスト&評価を履修する。推奨科目としては、1年

次に生物のしくみ、2年次には統計学または心理統計学、健康心理学、スポーツマネジメント、スポーツ医学、3年次にはコーチング論、基礎アスレティックトレーニング、アスレティックトレーニング実習を履修する（図3）。CSCSトレーナーカリキュラムにおいて、生理学と解剖学は、それぞれの専門科目を理解するために大きく関わっていることから最も重要な学科基礎

	1年次		2年次		3年次		4年次		修得 単位数	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
総合基礎科目	導入教育 科目	基礎演習 I 2	基礎演習 II 2							
	教養科目	生物の しくみ 2		統計学 2						
	スキル科目	コミュニケーション 科目	外国語 スピーチ トレーニング 2	外国語 2	プレゼン テーション 技術 2					
		コンピュータリテラ シー科目	入門 コンピュータ 2	基礎 コンピュータ 2						
	キャリアア デザイン科目									
	単位小計	10	6	2	2					20
専門科目	学部基 幹科目	人間学概論 2								
		人間と健康 2								
		人間と心理 2								
	学科基 礎科目		解剖学 2							
				健康心理学 2						
	学科展 開科目	野外活動 実習I 2		救急処置法 4	スポーツ 医学 2	プログラム デザイン 2	フィットネス テスト・評価 2			
			運動生理学 2							
			スポーツ マネジメント 2	トレーニング 実習 1	ストレングス・ コンディショ ニング実習 1	基礎アス レティック トレーニング 2				
			バイオ メカニクス 2	栄養学 2	コーチング 論 2	アスレティック トレーニング 実習 1				
ゼミナール			総合演習 I 2	総合演習 II 2	専門演習 I 2	専門演習 II 2	専門演習 III 2	専門演習 IV 2		
単位小計	8	4	16	7	7	7	2	2	53	
履修単位数合計	18	10	18	9	7	7	2	2	73/124	

*NSCA認定ストレングス&コンディショニングスペシャリスト（CSCS）資格に関する科目

必須科目（11科目）：解剖学、生理学、救急処置法、運動生理学、栄養学、トレーニング科学、バイオメカニクス、プログラムデザイン、フィットネステスト・評価、トレーニング実習、ストレングス・コンディショニング実習

推奨科目（8科目）：生物のしくみ、統計学、健康心理学、スポーツマネジメント、スポーツ医学、コーチング論、基礎アスレティックトレーニング、アスレティックトレーニング実習

図3. 健康スポーツ分野 CSCSトレーナー履修モデル

科目として位置づけた。そして、それぞれの学科展開科目を理解するために、事前取得科目 (Pre-requisite) を必ず単位取得するという積み上げ方式の学習システムを構築した (表1)。つまり、生理学と解剖学の単位を取得していない場合は、2年次からの運動生理学、バイオメカニクス、トレーニング科学、栄養学等の専門科目を履修できないことになる。また、3年次のプログラムデザインやストレンクス&コンディ

ィショニング実習を履修するためには、事前にトレーニング科学とトレーニング実習の単位を取得する必要がある。このように基礎から応用への専門科目を十分に理解できるようにするために、段階的に学ぶことができる『積み上げ方式』の学習システムを構築した。今後、この『積み上げ方式』の学習方法において、どれくらい学習効果があったかどうか検証する必要がある。

表1. 事前取得科目による積み上げ方式

年次・学期	基幹科目	
1年次後期	生理学、解剖学	
年次・学期	専門科目	事前履修科目
2年次前期	運動生理学	生理学、解剖学
	バイオメカニクス	生理学、解剖学
	トレーニング科学	生理学、解剖学
	救急処置法	特になし
	健康心理学	特になし
2年次後期	スポーツマネジメント	特になし
	栄養学	生理学、解剖学
	スポーツ医学	生理学、解剖学
3年次前期	トレーニング実習	トレーニング科学
	プログラムデザイン	トレーニング科学、トレーニング実習
	ストレンクス&コンディショニング実習	トレーニング科学、トレーニング実習
3年次後期	コーチング論	特になし
	フィットネステスト&評価	トレーニング科学、統計学/心理統計学、入門コンピュータ、基礎コンピュータ
	基礎アスレティックトレーニング	生理学、解剖学、救急処置法、スポーツ医学
	アスレティックトレーニング実習	生理学、解剖学、救急処置法、スポーツ医学

3. 健康スポーツ系プログラムを持つ他大学との比較

1) プログラム内容および取得可能資格の比較

東海地域の健康スポーツ系プログラムを持つ大学と比較をすると、中京大学の体育学部健康科学科 [2] では、健康作りのスポーツ指導者を育成する「健康科学モデル」があり、健康運

動実践指導者や健康運動指導士などの資格を目指すカリキュラムを持っている。また、東海学園大学の人間健康学部人間健康学科 [3] では、5つのコースが設定され、そのうちの一つにスポーツトレーナーコースがある。健康運動実践指導者やレクリエーション・インストラクターなどの資格を目指すカリキュラムを持っている。

国際武道大学体育学部スポーツトレーナー学科 [4] では、競技スポーツから健康づくりまで対応できるスポーツトレーナーを養成し、アスレティックトレーナー志向、フィットネストレーナー志向、ストレングス&コンディショニング志向の3つの志向に向けて、日本体育協会公認アスレティックトレーナーや健康運動実践指導者の資格を目指している。特に、日本体育協会公認アスレティックトレーナー資格に関しては、国際武道大学のように「公認スポーツ指導者養成講習会免除適応コース」を持っている大学は、鹿屋体育大学、筑波大学、大阪体育大学、日本体育大学、早稲田大学などの11大学があり、その他に19専門学校にもその免除適応コースが設けられている [5]。しかし、免除適応コースを持っている大学や専門学校の課題として、トレーニングやスポーツ医学に関する理論は提供できていても、現場における実践的な実習や臨床経験を積むための専用施設や教育環境が十分に整っていないことが指摘されている [5,6]。

前掲の健康スポーツ系の各大学では、資格とリンクした履修モデルやコースを設置しているが、「現場実習」のプログラムは持ちあわせていない。東海学園大学や仙台大学では [3,7]、インターンシップとして1~2週間程度の短期間の体験学習を取り入れているが、このような短期間で学べることはそれ程多くはなく、本学の建学精神である「社会から真に信頼される人材育成」を実現するためには十分な期間とは言えない。したがって、本学が目指そうとする「現場実習」プログラムは、学内での現場実習と学外での現場実習を含めると3年間に及ぶものである。このような長期間の「現場実習」に重点をおいた実践的なトレーナーの育成プログラムを持っている大学は東海地域には見当たらない。

アメリカの大学でのアスレティックトレーナー教育プログラムでは、「現場実習」の平均時間は卒業するまでに1,800時間以上を実施している [8]。しかし、大学や大学院を卒業した新卒あるいは経験の浅いトレーナーに対して、大学の教育プログラムにおける授業を通しての知識レベルと「現場実習」を通しての実践レベルの満足度を7分野（傷害予防、傷害予防、傷害評価、応急処置、リハビリ・リコンディショニング、管理・運営、選手へのカウンセリング、選手・コーチなどへの教育）に関する調査結果では、特に満足度が低かったのは、リハビリ・リコンディショニング、管理・運営、選手へのカウンセリング、選手・コーチなどへの教育の4分野であったことが報告されている [8]。アメリカの大学では、1,800時間以上の「現場実習」を兼ね備えているにも関わらず、アンケート調査による卒業生の満足度が約6割の分野でしか得られなかったことは、多くの時間数をこなしていても、就職して実際の仕事をする上で、十分な経験値となっていないことがわかる。本学において、1,800時間以上も「現場実習」の時間を当てることは非常に困難であるが、2年次には50~100時間、3年次と4年次には50~150時間の「現場実習」を実施する計画であり、卒業までの3年間で150~400時間の現場実習時間を目指して教育環境を整備していきたいと考えている。

2) 各大学の就職状況

各大学の就職状況を見ると、カリキュラムに記載されている人材育成の方向性と就職状況が合致している大学はほとんど見当たらない。中京大学では、詳細な業種別内訳が開示されていないので不明であるが、大学公式サイトの公開情報によると、ほとんどの学生が一般企業に就職しているようである [2]。つまり、カリ

キュラムに掲げている人材育成と就職状況が一致していないように思われる。一方、国際武道大学では、スポーツトレーナーに特化しており、カリキュラム内容も非常に充実し、スペシャリストの育成に焦点を絞っている数少ない大学の一つである。しかし、この国際武道大学でさえも教育・学習支援業と医療・福祉合わせて31.3%であり、それ以外はほとんど一般企業に就職している [4]。多くの大学の就職状況の原因は、①募集定員が多すぎて卒業後の就職先を確保することが困難なこと、②学生の数に対する実践教育できる教員の数が不十分であり、学生に対して十分な教育ができていないこと、③学内で現場実習をする環境が整備されていないこと、④即戦力を求めているスポーツ施設やスポーツチームのニーズに応えられていないことなどが考えられる。本学においては、2年後に完成年度を迎え、第1期生を卒業させることになる。2年後の就職状況が、他大学の状況と同じにならないために、即戦力を求めている就職先のニーズに応えることができる人材育成の教育プログラムを充実したいと考えている。

4. 「現場実習」を充実させるための学外施設との連携

アメリカでは理学療法士やアスレティックトレーナーの専門家育成のためには、「臨床実習」や「現場実習」の重要性および学生を監督・指導する立場の専任教員（プログラムディレクター、カリキュラムディレクターなど）、専任スタッフ（ヘッドトレーナー、アシスタントトレーナーなど）やインストラクターの役割は十分に認識されている [9,10]。したがって、「現場実習」を通して、十分に経験を積んだ専門家のもとで指導・教育を受ける環境を作ることは、トレーナー育成において重要な要素となる。本学では、学内の「現場実習」だけでなく、学外で「現場実習」ができ、しかも十分に経験を積んだ専門家のもとで指導・教育を受けることができるように、東海地区を拠点とするフィットネスクラブ（アクトススポーツクラブとコパンスポーツクラブ）、プロスポーツチーム（中日ドラゴンズ2軍、フィットサル名古屋オーシャンズ、BJリーグの東京アパッチなど）や企業スポーツチーム（三菱電機バスケットボール部、

表2. 学外の現場実習先リスト

	現場実習先	所在地	備考
民間フィットネスクラブ	アクトススポーツクラブ	岐阜県多治見市	愛知県:15ヶ所、岐阜県:6ヶ所、三重県:5ヶ所、静岡県:2ヶ所、関西地域:7ヶ所
	コパンスポーツクラブ	岐阜県多治見市	
企業スポーツ	三菱電機男子バスケットボール部	愛知県名古屋市	愛知県:9ヶ所、岐阜県:10ヶ所、関西地域:1ヶ所
	東海理化野球部	愛知県豊川市	
	トヨタ自動車野球部	愛知県西加茂郡	
プロスポーツ	名古屋オーシャンズ (フットサル)	愛知県名古屋市	
	中日ドラゴンズ2軍	愛知県名古屋市	
	オリックスバファローズ2軍	兵庫県神戸市	
	阪神タイガース2軍	兵庫県西宮市	
	東京アパッチ (BJリーグ)	東京都港区	
その他	The College of New Jersey	アメリカ・ニュージャージー州	NSCAジャパンの提携大学
	BANFFフットサル関連施設	愛知県愛知郡	愛知県:7ヶ所、岐阜県:1ヶ所、三重県:4ヶ所

トヨタ自動車野球部など)などの学外施設と連携を強化し、成果が上がるように「現場実習」の環境充実を図っている(表2)。プロスポーツや企業スポーツでは、トレーナー、トレーニングコーチ、ストレングス&コンディショニングコーチなどの専門家が雇用されている。これらの学外施設において、専門家のもとでより実践的なスキルや選手や監督・コーチとの関わり方およびコミュニケーションの取り方、さらにはスポーツ現場で発生する様々な問題を解決す

る能力を身につけることが可能となる。

5. 「現場実習」プログラムの導入

「現場実習」に重点をおき、トレーナー育成の教育プログラムを構築するために2年次からの3年間を6段階の現場実習に分けた(図4)。この教育プログラムは希望学生が1学年当たり20~30名を前提にしている。

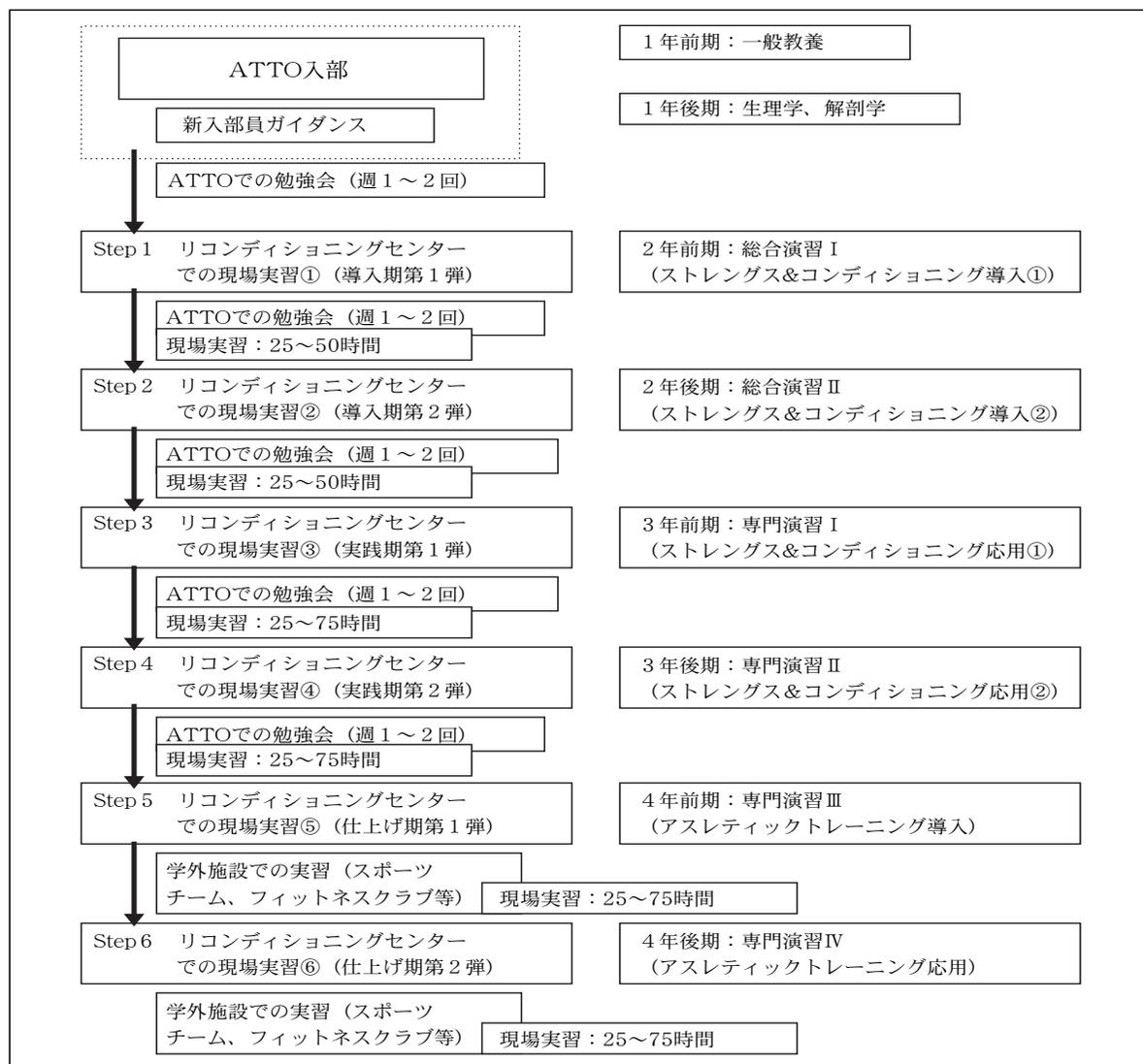


図4. 6段階の現場実習

1) 現場実習①（2年次前期）と現場実習②（2年次後期）：導入期

目的：トレーナーを目指すための基礎学力を学び、トレーナーとしての基本スキルおよびコミュニケーション能力を育成する。

内容：2年次前・後期の授業カリキュラムではトレーナーを目指すための基礎学力を学び、学内のリコンディショニングセンターでの「現場実習①（2年次前期）」と「現場実習②（2年次後期）」を通してトレーナーとしての基本スキルおよびコミュニケーション能力を育成する。2年次前期の現場実習①は、リコンディショニングセンターで週1回、5限目（16:20～

17:50）に実施し、2年次後期の現場実習②では、リコンディショニングセンターで週2回、5限目（16:20～17:50）に実施している（図5）。また、リコンディショニングセンターでは、NSCA資格保有者である専任教員が学生の指導・教育にあたっている。さらには、2年次前期あるいは後期にそれぞれ1回ずつ、実際のスポーツ現場のトレーナーを外部講師として招聘し、現場の生の声、スキルや考え方を学ぶ機会を設けた（図6）。

A：アーチテーピング



B：スポーツマッサージ



C：CPR&AED



D：バランスボールエクササイズ



図5. ATTO勉強会

A：ハングクリーンの習得



B：インソール作成



C：プロ野球のコンディショニング方法



D：プロ野球のコンディショニング方法



図6. ATTO講習会

2) 現場実習③（3年次前期）と現場実習④（3年次後期）：実践期

目的：トレーナーを目指すための専門的学力の習得、トレーナーとしての専門スキルおよびコミュニケーション能力の向上を図る。

内容：3年次前・後期の授業カリキュラムではトレーナーを目指すための専門的学力を学び、学内のリコンディショニングセンターでの「現場実習③（3年次前期）」と「現場実習④（3年次後期）」を通して、トレーナーとしての専門スキルおよびコミュニケーション能力を育成する。実践期の現場実習③と現場実習④は、リコンディショニングセンターで週2～3回を5限目（16:20～17:50）と放課後（18:00～

19:30）に実施する計画である。2年次の導入期と同様にNSCA資格保有者が学生の指導・教育にあたる。また、3年次前・後期にもそれぞれ1回ずつ、実際のスポーツ現場のトレーナーを外部講師として招聘し、現場の生の声、スキルや考え方を学ぶ機会を計画している。そして、本学の地域向け公開講座（TMCC）を通じて、学生による健康スポーツ講座の企画・提案をし、実際に学生が指導をすることで地域貢献も行い、さらには、本学の課外活動に所属しているスポーツチームのメディカルサポートをしながらスポーツ傷害の予防とパフォーマンスの向上に繋がる成果を目指す計画である。

3) 現場実習⑤（4年次前期）と現場実習⑥（4年次後期）：仕上げ期

目的：リーダーシップ力およびコミュニケーション能力のさらなる向上

内容：4年次前・後期はトレーナーを目指すための総決算の段階であり、2・3年生の後輩トレーナーを指導・教育する立場になる。学内のリコンディショニングセンターでの「現場実習⑤（4年次前期）」と「現場実習⑥（4年次後期）」を通して、先輩トレーナーとして後輩トレーナーの指導・教育することでリーダーシップ力の育成およびコミュニケーション能力の更なる向上を目指す。仕上げ期の現場実習⑤と現場実習⑥は、リコンディショニングセンターで週3回以上を5限目（16:20～17:50）と放課後（18:00～19:30）に実施する計画である。3年次の実践期と同様にNSCA資格保有者が学生の指導・教育にあたる。4年次前期・後期にもそれぞれ1回ずつ、実際のスポーツ現場のトレーナーを外部講師として、東海地域を始め関東や関西方面からも招聘し、現場の生の声、スキルや考え方を学ぶ機会を計画している。また、プロスポーツや企業スポーツ等の学外施設での「現場実習」を通して、所属チームのトレーナーを始めとして、トレーニングコーチ、ストレングス&コンディショニングコーチ、監督、選手など学内での環境とは異なる環境での関わり方や異なるスタッフとのコミュニケーションを図ることができ、さらなるコミュニケーション力を向上させることが可能となる。さらには、地域のスポーツイベントやスポーツ大会に積極的に参加し、メディカルサポートをすることで地域貢献する計画である。

6. まとめ

本学としては、これからのシニア世代や10年後・20年後の子ども世代の健康維持・増進がで

きる専門家の育成に焦点をしばる必要があると思われる。他大学におけるカリキュラム内容、取得可能資格、そして就職状況を見れば、他大学が行っているような人材育成に追随しては十分な専門家育成はできないように思われる。本学が目指すべき方向性は、他大学が実施していない隙間の専門家育成をし、他大学との差別化を図ることである。したがって、この資格取得に向けてカリキュラムに準じた学習、実践的なスキルが習得できる学内での「現場実習」、そして、さらに実践的なスキルアップを目指すために学外での「現場実習」が必要不可欠になってくる。従来の日本の大学で行われてきた机上の学習中心による人材教育では、社会のニーズに応えられず、十分な対応ができていないのが実情である。本学が他大学と差別化し、生き残っていくための方向性は、やはり「現場実習」による実践教育に焦点を絞り、人材育成を進めていく必要があると思われる。

<参考文献>

- [1] 日本ストレングス&コンディショニング協会「NSCAジャパン認定校」『認定教育プログラム担当教員研修会資料』2007年3月18日
- [2] 中京大学公式ホームページ、「中京大学体育学部」
『<http://www.chukyo-u.ac.jp/educate/physic/index.html>』
- [3] 東海学園大学公式ホームページ、「東海学園大学人間健康学部」、
『<http://www.tokaigakuen-u.ac.jp/examination/health/course/index.html>』
- [4] 国際武道大学公式ホームページ、「国際武道大学体育学部スポーツトレーナー学科」
『<http://www.budo-u.ac.jp/subject/trainer/index.html>』
- [5] 山本利春「日本体育協会公認アスレティックトレーナー制度」『保健の科学』第44巻、2002年、pp. 896-903.
- [6] 鶴池政明 「日本におけるアスレティックトレーナー認定資格とその検定試験の現状と課題」『大阪体育大学紀要』第33回、2002、pp.29-38.
- [7] 仙台大学公式ホームページ、「仙台大学体育学部体育学科カリキュラム」、
『<http://www.sendaidaigaku.jp/gakubu/taiiku/cari4.html>』
- [8] Weidner, T.G. & Vincent, W.J., 1992, “Evaluation of professional preparation in athletic training by employed, entry-level athletic trainers” , *Journal of Athletic Training*, Vol.27 No.4, pp. 304-310.
- [9] Foster, D.T. & Leslie, D.K., 1992, “Clinical teaching roles of athletic trainers” , *Journal of Athletic Training*, Vol.27 No.4, pp. 298-302.
- [10] Emery, M.J., 1984, “Effectiveness of the clinical instructor: Students’ perspective” , *Physical Therapy*, Vol.64 No.7, pp. 1079-1083.

葛原憲治

所属：愛知東邦大学 人間学部人間健康学科
〒465-8515 名古屋市名東区平和が丘
3-11

担当：NSCAジャパン認定プログラムの構築、
現場実習プログラムの構築および学外施設との連携

長谷川望

所属：同上

担当：カリキュラムおよび履修モデルの検討、
現場実習プログラムの構築および学外施設との連携

石川幸生

所属：同上

担当：カリキュラムおよび履修モデルの検討、
現場実習プログラムの構築および学外施設との連携

受理日 平成21年2月25日