

## シドニーオリンピック代表選手高地合宿帯同報告

立 正伸 (Tachi Masanobu)

東京大学大学院総合文化研究科

## 1. はじめに

シドニーオリンピックを目標とした高所トレーニングが米国のアリゾナ州フラッグスタッフにおいて行われた。合宿は2000年5月31日～6月20日および7月31日～9月3日の2回に渡って行われ、若吉浩二、奥野景介、立正伸の3名が交代で医・科学サポートスタッフとして帯同した。

合宿地のフラッグスタッフはアリゾナ州フェニックスの北に位置し、海拔は7000フィート(2134m)である。この町にある北アリゾナ大学内の50m室内温水プールを利用し、(財)日本水泳連盟は1986年から毎年のように高所トレーニングを実施してきた。学内には「北アリゾナ大学高所スポーツトレーニング・コンプレックス」という機関があり、今回の合宿でも運動施設や宿舎等についていろいろと調整をはかってくれた。

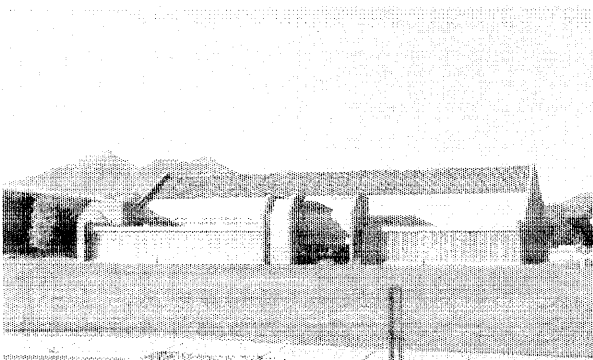


写真1 北アリゾナ大学内アクアティックセンター

## 2. 高所トレーニング参加選手

高地合宿に参加した選手の一覧およびオリンピックでの成績を表1に示した。代表選手は基本的には各所属の担当コーチの指導を受けていた。日程も最初の合宿は全選手が同じであったが、2回目の合宿では各選手のオリンピック本番へ向けた調整方法の相違から滞在期間および練習時間は異なっていた。

## 3. サポート内容

選手の高地への馴化や体調についての検討を行うため、

表1 各選手の高地トレーニング参加日程と代表選考会およびシドニーオリンピックでの成績

名前	第1回高地 トレーニング	第2回高地 トレーニング	種目	選考会	シドニーオリンピック					
					予選	準決勝	決勝			
荒瀬洋太	5/31～6/20	8/4～9/3	1500m自由形	15.22.20	15.18.20	16位				
北島康介	5/31～6/20	7/31～8/19	100m平泳ぎ	1.01.41	1.01.68	5位	1.01.31	4位	1.01.34	4位
			200m平泳ぎ	2.13.47	2.15.71	17位				
田中久喜	不参加	8/1～8/25	200mバタフライ	1.57.94	1.59.00	14位	1.58.06	12位		
田淵晋	5/31～6/20	不参加	200m個人メドレー	2.02.54	2.05.68	30位				
			400m個人メドレー	4.16.04	4.20.76	13位				
三木二郎	5/31～6/20	7/31～8/19	200m個人メドレー	2.02.64	2.03.33	16位	2.03.90	16位		
大西順子	5/31～6/20	不参加	100mバタフライ	59.01	59.11	7位	59.04	6位	59.13	6位
萩原智子	5/31～6/20	8/4～8/25	200m背泳ぎ	2.10.91	2.12.15	5位	2.11.02	2位	2.11.21	4位
			200m個人メドレー	2.12.84	2.15.16	7位	2.15.09	8位	2.15.64	8位
田島寧子	5/31～6/20	8/4～9/3	400m自由形	4.10.78	4.17.23	23位				
			200m個人メドレー	2.16.05	2.21.65	26位				
			400m個人メドレー	4.39.13	4.40.35	2位			4.35.96	2位
中西悠子	5/31～6/20	8/4～8/25	200mバタフライ	2.10.16	2.10.22	8位	2.09.89	8位	2.09.66	7位

練習中には簡易乳酸測定装置を用いて血中乳酸濃度の測定（乳酸カーブテストおよびコンディショニングチェック）を行った。また、現地の医療機関において血液検査を行った。

### 1) 血中乳酸濃度の測定

乳酸カーブテストでは、異なる泳速度で泳いだときの血中乳酸濃度を測定し乳酸をためない能力（有酸素性運動能力）および乳酸を作る能力（無酸素性運動能力）について検討した。高地トレーニングによる変化を検討するため測定は高地合宿前後を含め数回行った。一例として図1および表2に田島選手の第2回合宿での結果を示した。田島選手の場合、400m個人メドレーが専門種目となるため、50mを8回のブローケン形式（50m間の休息時間が5秒のショートインターバル形式）で乳酸カーブテストは行われた。

表2 田島選手の第2回高地合宿における血中乳酸テストの結果

田島 寧子		50m*8*4 IM Broken on 12min				
回数および日付	場所	本数	タイム (sec)	速度 (m/sec)	乳酸値 (mmol/l)	心拍数 (拍/分)
1回目 2000/7/28	北海道 平地	1st	337.7	1.18	0.8	113
		2nd	307.3	1.30	1.3	128
		3rd	283.0	1.41	2.3	142
		4th	270.1	1.48	10.1	173
2回目 2000/8/10	フラッグスタッフ 高地	1st	338.7	1.18	1.2	112
		2nd	321.8	1.24	1.8	130
		3rd	290.7	1.38	5.4	168
		4th	282.6	1.42	10.2	176
3回目 2000/8/19	フラッグスタッフ 高地	1st	332.8	1.20	0.8	117
		2nd	307.2	1.30	1.2	122
		3rd	283.3	1.41	5.3	168
		4th	276.4	1.45	11.7	178
4回目 2000/9/2	フラッグスタッフ 高地	1st	323.9	1.24	1.3	102
		2nd	300.8	1.33	2.0	115
		3rd	281.7	1.42	6.6	162
		4th	272.7	1.47	12.9	182

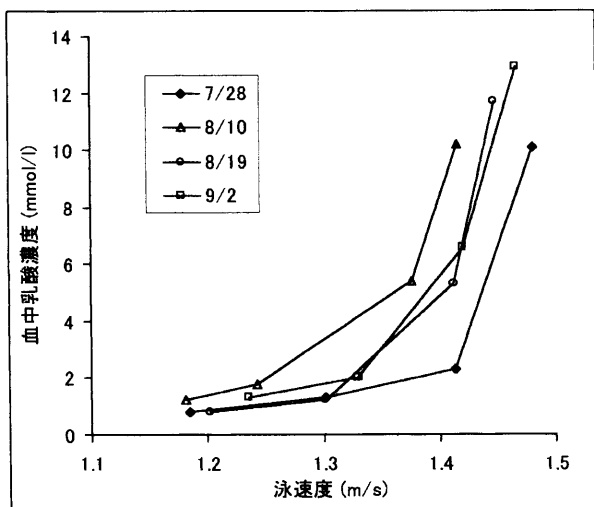


図1 田島選手の第2回高地合宿における泳速度と血中乳酸濃度の変化

コンディショニングチェックでは、普段の練習中に血中乳酸濃度を、それぞれのコーチの希望に基づき適宜測定した。コンディショニングチェックは練習の強度や、選手の調子、疲労、トレーニングによる適応等を検討する客観的な指標として用いるために行った。

### 2) 血液検査

合宿前後および滞在中には血液検査を行い選手の体調および高地への馴化を検討した。検査結果は日本にいるチームドクターに報告し、コーチおよび選手に対して迅速に適切なデータ提供ができるよう努めた。第1回合宿において高所移動2日目と2週間後の16日目に行われた血液検査の結果の一部を図2に表した。

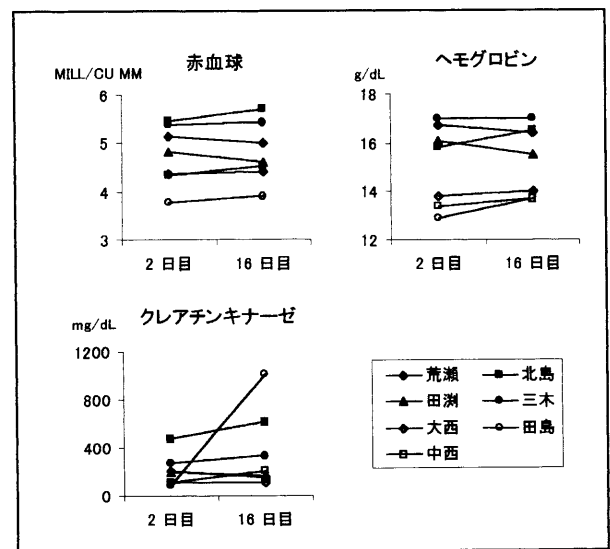


図2 第1回高地合宿における合宿2日目と16日目の血液性状の変化

### 4. 今後の課題

これまでの医・科学サポートの結果を踏まえ、高地トレーニングの目的や効果、トレーニング計画の立て方、測定の目的や意味をできるだけ多くのコーチに知ってもらう必要があると考えられる。また、高地合宿を何度か経験してきているコーチに対しては新たなサポートのアイデアを考え、選手の競技力向上により有効なサポートができるようにしていく必要があるのではないかと考えられる。