

水中運動療法によるプールリハビリモデルの一考察

—坂戸市大学連携地域活性化支援事業と地域情報文化の構築—

Consideration of the Pool Rehabilitation Model by an Underwater Exercise Cure

水野 加寿 Kazu MIZUNO

城西大学

Josai University

柴岡 信一郎 Shinichiro SHIBAOKA

日本ウェルネススポーツ専門学校

Japan Wellness Sport Professional School

鳥谷尾 秀行 Hideyuki TOYAO

秀明大学

Shumei University

小林 裕光 Hiromitsu KOBAYASHI

埼玉県立大宮中央高校

Omiyachuo High School

渋井 二三男 Fumio SHIBUI

城西大学

Josai University

要 旨

高齢者、障害者、生活習慣病者等の社会的弱者を対象とする“WAPT：プールリハビリ講座開設”を基軸とする市民参加型社会福祉健康文化プログラムを実施していくなかで、市民の健康増進を計り運動の日常化を推進し、健康意識の向上による健康への自己管理意欲をたかめることを目的に、講座開設をモデル化し、プログラム内容の充実と定着をはかり、講座開設の継続と広がりをもつことを促進する。また、上述する要旨の具体化として“水中リハビリ運動教室”を開催し、参加者に対し運動機能テストおよび体組成測定をおこない水治療法訓練による生理的応答の変化を臨床的に調査した。こうした市民参加型社会福祉健康プログラムの取り組みがモデル化され具現化されることによって地域社会の活性化が促進されるものと考えられる。

Abstract

Elderly person, handicapped person, "WAPT: for the socially vulnerable of the person with straight lifestyle-related disease I measure a citizen's health increase and promote becoming common for exercise while I carry out a civic participation type social welfare health culture program to assume "pool rehabilitation" lecture establishment "a key and raise self-administration will to health by the improvement of the health conscious and model lecture establishment and measure enhancement and the fixation of program contents and promote continuation and an expanse of the lecture establishment. In addition, I hold "water rehabilitation exercise classroom" as realization of the points to state above and, for a participant, I exercise and function I performed a test and body measurement of formation and examined the change of the physiological reply by Water Approach Psychosomatic Training clinically. The activation of the community is promoted by the action of such the citizen participation type social welfare health program is modelled and being embodied.

1. はじめに

「プールリハビリ」とは高齢者、障害者、生活習慣病者等の身体的弱者に対する健康増進運動療法プログラムの一手段である。

また同プログラムの対象者の多くは陸上における日常生活活動において「立つこと、歩くこと」（以下同じ）が随意的に困難である。従って、このような身体的弱者及び機能低下者に対し健康増進に必要な運動の量と質を提供し、安全で楽しいプールでの水治療（運動環境）を具体化したのが「プールリハビリ」である。

近年、リハビリテーション医学においては水の物理学的特性を活用した水治療法が研究され始め水中運動が療法として具体化されつつある。本論文では水治療法を基軸とした「水中リハビリ運動教室（プールリハビリ）」を開設し、同教室による地域活性化への影響を調査し、地域活性化支援事業のモデル化を考案した。

1.1 モデル化と地域活性化

「モデル化」とは「社会福祉」という視点から上述する身体的弱者に対する「水中リハビリ運動教室開設」を基軸とする市

民参加型健康運動プログラムの指導、管理、運営をシステム化(図1)した活動事業体である。

このシステムの特徴は「ボトムフィールド(地域住民)」における情報収集を起点とした実施プログラムから得られる情報の方向性(スベルマ)を分析・解析し、その改善情報がフィードバックされるという点にある。この地域活性化事業における強力な活動エネルギーは地域住民の自主的な参画と地方自治体の強力なサポート、そして実施者のボランティアイズムによるプログラム運営にほかならない。

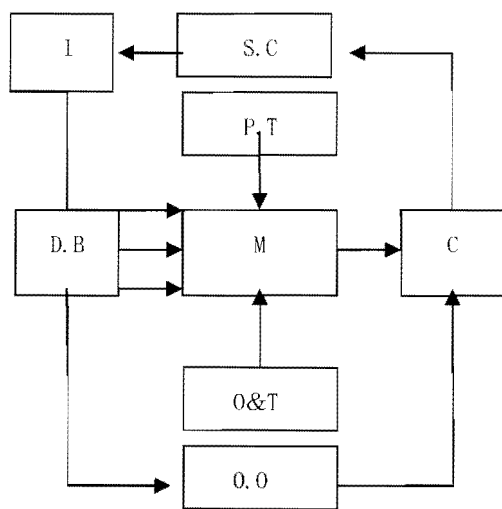


図1 市民参加型地域活性化活動システム

D.B:データベース M:モデル C:コントロール
O & T:運営・指導 P.T:プロジェクトチーム
SC:スポーツセンター O.O:運営団体 I:市民

このモデル化については情報の一元化とフィードバックシステム機能の内在を意図した。例えば、一般的な市民参加型運動プログラムの場合、そのプログラム始動時においてプログラムの情報提供(プレゼンテーション)から始められるが、ニーズの異なる不特定多数者(市民)の参加率は対象者の0.3%にも満たない。しかし、このモデル化によってニュースソースとその媒体(口コミ)が一元化されることによりマーケット・マネージメントが可能となる。

1.2 地域活性化と健康増進運動

1986年、郡司篤晃氏^[1]は東京大学公開講座「健康づくりとスポーツ」^[1]の中で次のように述べている。「病気になる前、いろいろな努力をするのを健康増進という」と述べ、更に「日本には急速に運動不足が進行しつつある。これを日常生活活動以外に運動するとかして、意識的に増やさないといけない。そういうことを目安に、これから大いに心掛けていただきたい。それは個人の健康のためになるばかりではない。これから高齢化社会を迎えて、日本全体が明るく楽しい国家であり続けるためにも必要であるというわけである。」と述べ健康づくりの重要性を奨励している。

日常生活以外に健康増進を目的とした健康^[2]とは何か。ジョ

ギング、ランニングあるいはゴルフ、テニスといったスポーツやハイキング、オリエンテーリングというようなリクリエーション活動など、いろいろあるが加齢に伴う機能低下者あるいは身体的な障害を持つクライアントにとっては、それらの運動プログラムの実行さえ困難であると言える。

平成22年度版「厚生労働白書」によれば「日本国民の8人に1人が何らかの病気を抱えており、脳卒中患者に至っては76万人もおられ、健康増進を含めたりハビリテーションとしての運動を必要としている国民が急増しているようだ。」ところが、そういう要運動処方の方々が地域において自由に参加できる運動プログラムは少なく、ましてや専門的な運動処方が得られるとなると、その機会と場は実に少なくなると言わざるを得ない。

こうした日本の現状を考えた時、最も安全に楽しく、誰でも参加できる健康プログラムの一つとして、水治療法が挙げられる。幸い、日本における室内温水プール(公営、民営を含む)施設は全国に点在し、西ドイツのゴールデンプランを上回る数と規模を示している。そして近年、水中運動がリハビリテーションの一手段として注目され、その研究開発が急速に行われており「水治療法」における運動処方が全国的な広がりを見せ始めている。

1.3 ビジネスモデルの構築

2010年9月に開設された「坂戸市・城西大学共同プロジェクト“水中リハビリ運動教室”」において研究チームは課題を設定し調査研究を実施した。

- 課題(1) 高齢者・障害者における地域医療費抑制を目標とした水治療法講座開設
- 課題(2) 坂戸市大学連携地域活性化支援事業における水治療法講座開設のビジネスモデル化
- 課題(3) 健康をキーワードとした市民参加型地域活性化活動システムの構築

2. 坂戸市・城西大学共同プロジェクト「水中リハビリ運動教室」概要

2.1 実施期間

平成22年9月2日～10月7日(第1期・5日間)

2.2 共同プロジェクトチーム編成

主催:坂戸市健康増進部健康政策課

共催:坂戸市高齢者福祉課、坂戸市障害者福祉課

坂戸市健康増進センター

指導:NPO法人日本水治療法協会、城西大学水泳部水中運動リハビリテーション研究室、坂戸市水泳連盟(ボランティア指導者)

協力:城西大学、日本医療科学大学、日本ウェルネススポーツ専門学校、秀明大学、埼玉県立大宮中央高校

2.3 実施会場

坂戸市健康増進センター室内温水プール、研修室

プール:25m×6コース、水深1.0～1.1m、

水温30.5～31.5℃、湿度45～50%

内 容：カウンセリング、アンケート調査、健康チェック（血圧測定、問診）、体組成測定、運動機能テスト、水治運動療法訓練

2.4 水治運動療法訓練

- ①訓練は病型別、運動能力別グループ指導を実施した
Aグループ5名（身体障害者）、Bグループ6名（機能低下者）
Cグループ5名（未病者）
- ②訓練実施スケジュール
受付、血圧測定、問診、グループ別カウンセリング、移動、更衣、準備体操（初日と最終日は入水前に体組成測定と訓練前に運動機能テストを実施した）、入水、グループ別水治運動療法訓練指導（入水時間50分～60分）
- ③訓練内容
水中立位訓練、水中歩行訓練、水泳運動
（水中ストレングス、水中ストレッチング、水中リラクゼーション）

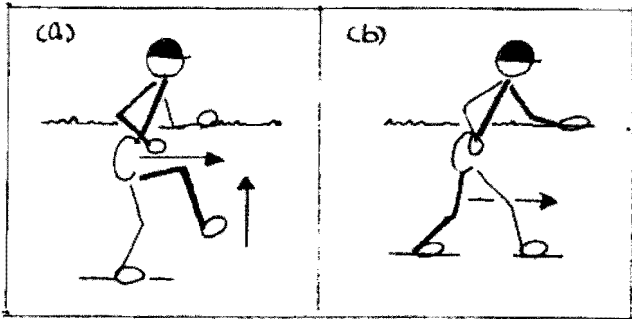


図2 水中前歩き（この図は動作解析を指す）

(a) 水中で正しい立位姿勢をとり、そして膝を高く拳上させ腰を前方に“突き出す”ようにして重心を移動させる。(b) 後脚（腸腰筋）を伸張させるように“おおまた”歩きを行う。

図2において「水中前歩き運動」は腰部周囲筋群のストレッチングを行う。「水中ウォーキング」は人間の生理的機能を活性化させ、人間の恒常性を高める基本的な運動プログラムと言える。

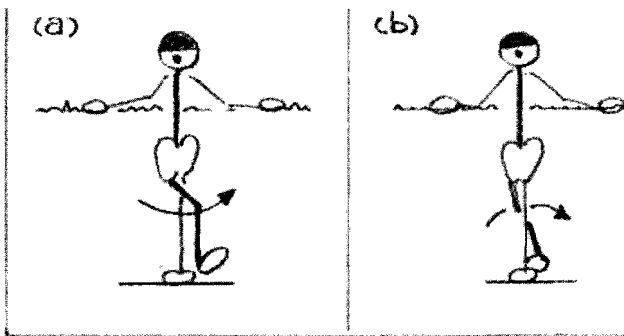


図3 水中横歩きクロス（この図は動作解析を指す）

(a) 水中で両足を体側幅に開脚させ両手を左右に広げて水中立位姿勢を安定させる。そして片足を身体の前面で交差させ軸足の横の交差位置に着地させ股関節部の内転筋及び外転筋を活動させ強化する。次に(b)は(a)と同様の動作を行うが、片足を身体の後面に交差させ軸足の後方の交差位置に着地させ

股関節部の内転筋及び外転筋を活動させ強化する。

図3において「水中横歩きクロス運動」は、股関節周囲筋群を活動させ強化する水中ストレングスプログラムの一つである。また近年、高齢者の廃用性症候群（寝たきり）^[4]の要因とされている「転倒事故」が注目され、その原因の一つとして大腿部筋群の拳上低下によるものと見られているが、本研究における臨床的検証^[5]では、上述する内転筋及び外転筋の減弱が加齢と共に機能を低下させ、身体バランスを崩し、結果において“転倒”という事故を誘発せしめているのではないかと考察している。しかし“転倒”という現象の原因が、一部の筋肉の機能低下だけによるものでないことは言うまでもない。

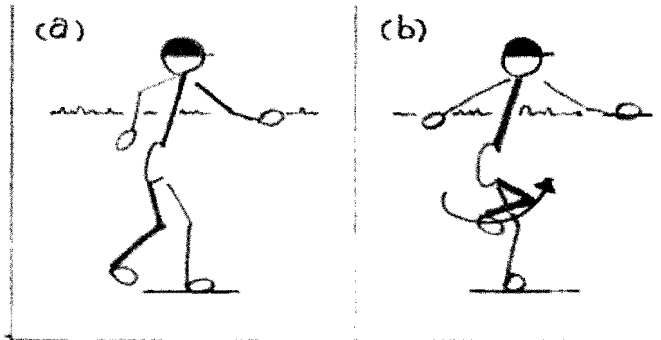


図4 水中ブラジリアンウォーク（この図は動作解析を指す）

(a) 水中歩行で後足となった片足を前方に移動させる (b) 後足を前方に移動させる時、後足の膝頭を水平外転させるように前方に移動させる。そして後方から水平外転した足は軸足の前方に着地させる。

図4の運動には、2つの動作目的がある。1つは股関節における可動域の拡張ストレッチングである。2つ目は、可動動作する足を支持する軸足のバランス操作機能の強化^[4]である。つまり、後方にある片足を拳上させながら水平外転運動を実施している間中、身体はアンバランスの状態となり他方の支持足となる片足で身体のバランスをとるバランス反射が活動することになる。この身体バランス操作の知覚受容器は両足の足底面に内在し、歩行時の体重移動におけるバランス操作を司っている。

従って身体がアンバランス状態にある時、本能的に、そして防衛的にこの機能が発動される。

水中においては水の特性である“浮力、水圧”^[6]によって、この身体アンバランス状態がスロモーション的に発現するので、意図的にこの現象を体験させて、逆にこの反射的なバランス機能を活性化させ強化することが可能である。

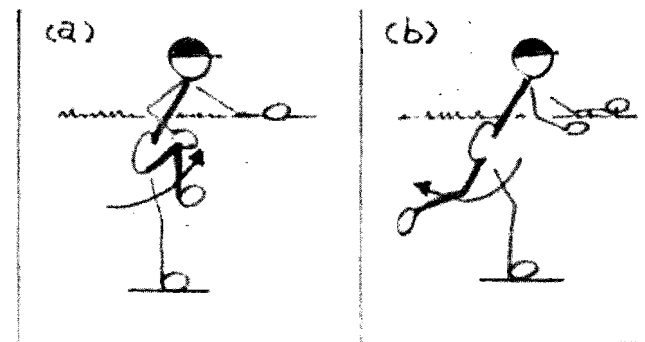


図5 水中片足立ち立位運動（この図は動作解析を指す）

(a) 後方にある片足の膝を腹部に引き寄せ“抱え込む”(b) 抱えた足を次に後方に伸張させる。そして(a)と同様に後方に伸張させた片足の膝を再度抱え込む。

図5の運動には2つの目的がある。1つは前述した「水中ブラジリアンウォーク」における片足立ち支持足の身体バランス操作機能の強化運動である。2つ目は図5における片足立位運動による脊椎起立筋群の強化⁶⁾である。この脊椎起立筋群は抗重力筋とも言われ、陸上生活において正しい起立姿勢を保つために重力負荷に抗する筋肉群である。

水中では、水の浮力効果⁷⁾によって体重が免荷され重力負荷が減免され、この脊椎起立筋群にトレーニングストレスを与えることが可能である。

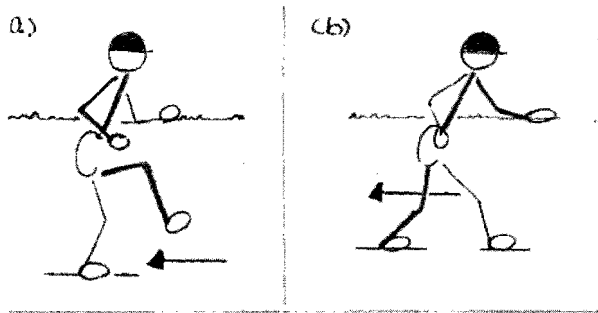


図6 水中後ろ歩き (この図は動作解析を指す)

図6は水中前歩きと同じ効果が得られるので、前歩きと後ろ歩きを交互にすることが望ましい。

3. 「水中リハビリ運動教室」効果測定データ分析

表1 病型別指導グループ一覧表

G	名	性	年	病名	病型	その他
AG 身体障害	K.M	男	56	脳性マヒ	歩行障害	車椅子
	S.K	女	73	頸椎損傷	姿勢異常	痛みあり
	S.M	女	71	脳性マヒ	歩行障害	4点杖
	K.N	女	66	成長不全	人工膝関節	
	M.K	女	73	成長不全	人工膝関節	
BG 機能低下	K.T	女	60	腰痛症	歩行障害	痛みあり
	U.T	女	67	腰痛症	歩行障害	痛みあり
	N.K	女	60	股関節症	関節可動域狭	
	H.N	女	76	膝関節症	歩行障害	痛みあり
	O.S	女	72	膝関節症	歩行障害	痛みあり
CG 未病	M.S	男	69	糖尿病	機能低下	膝に痛み
	I.K	女	52	膝関節症	歩行障害	痛みあり
	K.S	女	62	膝関節症	歩行障害	痛みあり
	T.A	女	74	高血圧症	機能低下	
	L.T	女	70	高血圧症	機能低下	
T.S	男	69	高血圧症	機能低下		

参加した被験者16名に対し1日/週(5日間)約50分から60分の水中リハビリ運動が実施された。また移動時、入水

時の安全を確保⁸⁾するために水治療士3名、ボランティア指導者8~10名が介助及びサポートの任に当たった。そして訓練中の指導効率と安全性を高めることを目的として表1の通り参加者を3グループに分けて指導を実施した。

I群は身体的障害者群(5名)、II群は運動機能低下者群(6名)そして、III群に未病者群(メタボリックシンドローム群)5名に分けた。このグループ分けは、それぞれのグループの被験者に対する水中運動の質と量において違いが生じるためである。

次に生理的応答の変化を知るために「体組成測定」を実施し、また身体的応答の変化を知るために「運動機能テスト」を実施した。この測定とテストは教室実施期間の初日と最終日の訓練前にプールサイド及び水中で実施した。そしてそれぞれ2回の測定及びテスト比較において水中リハビリ運動(水治療法)効果を考察した。

3.1 臨床的考査、運動機能テスト(運動機能的応答の変化及び改善)

①運動機能テスト項目及びテスト結果は表2の通りである。

また、運動機能テスト項目は、それぞれの機能改善及び回復を目標とする項目が設定されている。例えば片足立ち(開眼)ではバランス反射機能レベルが、そして片足立ち(閉眼)では姿勢反射機能レベルに対する評価項目とした。また、このテストにおける判定基準は自力で片足立ちを継続している時間を測定し、その時間(タイム)の1回目(初日)と2回目(最終日)との比較において“多い場合”を改善とした。

表2 指導グループ別運動能力テスト結果比較表

テスト項目	AG5	BG5	CG5	計16人
	人	人	人	
	改善	改善	改善	人数計
片足立ち (開眼)良くなった	3人	5人	4人	12人
(閉眼)良くなった	3人	5人	5人	13人
水中前歩き	タイム	4人	0	4人
	歩数	3人	6人	3人
水中横歩き	タイム	5人	4人	4人
	歩数	4人	1人	1人
計	22人	21人	21人	64人

②表2において改善が見られた被験者数は、片足立ち(開眼)で12人、また片足立ち(閉眼)においても13人に改善が見られた。つまり、片足立ちテストの結果が示すように水中運動による機能改善を促進させる要因として水中における不安定感(アンバランス)が直接的に作用し逆に身体のバランス操作機能及び姿勢反射機能を向上させる働きがなされていると考えることができる。

③表2において水中前歩き及び水中横歩きにおける運動機能の変化を考査するために、いずれの測定項目とも25mを水中で歩いた速さ(タイム)と歩数を計測比較し、タイムが速くなった者及び歩数が少なくなった者を改善者とした。その

結果、水中前歩きテストにおいては速さ（タイム）よりも歩数（歩行動作）に改善者が多く見られ、逆に横歩きでは歩数よりも速さ（動作スピード）に改善者が多く見られた。

- ④表2のグループ別比較においては、AG（身体的障害者）の水中前歩き及び水中横歩きに改善が見られ、BG（機能低下者）では片足立ち（開眼、閉眼）におけるバランス操作機能向上が顕著であった。またCG（未病者）においては片足立ち及び水中前歩き、水中横歩きに改善が見られた。

注

AG：（Aグループ）

BG：（Bグループ）

CG：（Cグループ）を示す。

以下、同様とする。

3.2 臨床的考査：体組成測定（身体的生理応答の変化及び改善）

- ①体組成測定の結果は表3の通りである。測定器は簡易体組成計（タニタ、インナースキャン50、BC-305）を使用し、改善判定は1回目（初日）と2回目（最終日）の測定値比較において改善と判定（改善基準）した。

表3 指導別グループ別体組成測定結果比較表

体組成 測定項目	改善 基準	AG5人	BG6人	CG5人	計16人 人数%
		改善数	改善数	改善数	
基礎代謝量	増	2人	6人	5人	13.81
体脂肪率	減	3人	4人	5人	12.75
体水分率	減	4人	3人	4人	11.69
筋肉量	増	2人	3人	2人	7.44
体重	減	3人	2人	1人	6.38
内脂肪率	減	1人	2人	0	3.19
推定骨量	増	0	0	0	0

- ②表3において、被験者16名に対する水治運動による身体的生理応答の変化（改善）は14名（87％）に改善が見られた。

- ③表3において、運動刺激による生理的応答の順位性を規定した結果、一次生理応答が二次生理応答より多人数に認められた。

一次生理応答とは、エネルギー消費過程における生理的対応と考えられ、表3において基礎代謝量13人、体脂肪率12人、体水分率11人に見られるような生理的变化である。

二次的生理応答とは、エネルギー再合成過程に見られる生理的適応であり、表3においては筋肉量7人、体重6人、内臓脂肪率3人に見られる生理的变化である。

4. 事前アンケート調査結果

今回実施された「坂戸市・城西大学共同プロジェクト「水中リハビリ運動教室」」において、初日に無記名式のアンケート調査を実施した。（初日、訓練参加者数16名）

<アンケート調査内容>

- ①現在の健康状態に不安を持っていますか

- ②現在、健康に良い事をしていますか

- ③現在、体力に自信がありますか

- ④プールリハビリ運動を知っていますか

上記の質問に対する調査結果は、表4の通りである。またアンケート実施日は第1期（平成22年9月2日～10月7日、5日間）初日（9月2日）の参加者16名に対し訓練終了後に実施した。

表4 事前アンケート調査結果表

評価 質問項目（16人）	全く ない	殆ど ない	どちらとも 言えない	やや ある
①健康状態に不安を持っていますか	2人	1人	9人	4人
②健康に良いことをしていますか	1人	5人	8人	2人
③体力に自信がありますか	0	2人	13人	1人
④プールリハビリを知っていますか	5人	4人	7人	0

- ①表4において被験者の「健康」に対する認識度^[10]を推察することができる。例えば、質問項目①健康状態に不安を持っていますか。に対しては、「どちらともいえない」が9人（56％）「ややある」が4人（25％）と全体の81％（約13人）が「現在の健康状態に不安を持って」参加している。また、質問項目②健康に良いことをしていますか。に対しては「どちらともいえない」が8人（約50％）「ほとんどしていない」が5人（31％）と被験者の81％（約13人）が「現在、健康に良いこと」をほとんどしていない状況であることが推察できる。そして、質問項目③体力に自信がありますか。という質問に対し15人（94％）の被験者が「どちらともいえない、ほとんどない」と答えている。つまり、「現在の健康状態に不安」を感じてはいるものの「健康に良いこと」を積極的に行えない状況があり、そして「現在の体力」に自信が持てないという状態にあることが推察できる。

- ②表4から被験者の現在における「健康に対する認識」がある程度推察することができたが、この訓練によって各被験者の「健康意識構築へのプロセス」を検証するまでには至らなかった。

したがって、同様のアンケート調査が事前、事後の実施によって比較が行われ「健康」に対する意識的变化を調査、検証すべきであったことが反省点として残った。

- ③表4において現在（事前）の被験者における「健康」に対する「認識」についてまとめてみると「現在の健康状態に不安を感じてはいるものの、健康に良いことを積極的に行えない状況があり、そして、現在の体力に自信が持てない状態にある。」ことが推察できた。

そこで研究チームは、今回の考察における「健康認識度」に対し、後述する想定と検証手法を用いて「健康意識構築へのプロセス」を考査した。

表5 情報のスペルマによる健康意識構築プロセスの展開図

質問項目 課題	①健康状態に 不安があるか	②健康に良い 事をしている	③体力に自信 があるか
(a) 質問項目 の要点	健康不安	運動習慣	健康意識
(b) キーワード	現状認識 (状況)	具体性 (状態)	自覚性 (意識)
(c) どのような 情報が必要か	動機づけ	強化	日常化
(d) 情報の スペルマ	低い ←	目標達成度 (意欲)	→ 高い

④表5は「情報のスペルマによる健康意識構築へのプロセス」を表した展開図である。

＜ここで言うスペルマとは情報というエネルギーの方向性を意味し、スペクトロン(光の方向性)とマインド(エネルギー)という言葉の意味づけによるワードとして使用している＞
表5における課題(a)は、事前アンケート質問項目回答のスペルマ(情報というエネルギーの方向性)を表し、課題(b)は、課題(a)の現象認知にキーワードを付記することによって課題(a)のスペルマを具体化させることを意図とするキーワードである。このように、要点にキーワードを付記させることによって情報というエネルギーの方向性(スペルマ)を明瞭化させ“どの様な情報が必要か”という新たな情報の方向性を想定し、目標達成へのプロセスを構築してゆく1つの手法としての可能性を考査した。

5. 事後アンケート調査結果

今回実施された「坂戸市・城西大学共同プロジェクト“水中リハビリ運動教室”」において、主催する坂戸市健康増進部健康政策課が独自のシステムにおいて「事後アンケート調査」(無記名式、複数回答可)を実施したので、その結果を報告する。

実施日：平成22年10月7日(第1期、最終日)

実施会場：坂戸市健康増進センター(2F体育館)

対象者：第1期、水中リハビリ運動教室参加者

参加者数：20名 回答者数：16名 回答率：80%

①表6において注目すべき点は、質問項目Q4の「参加しようとしたきっかけは何ですか。」という質問で、1. 運動方法を知りたかった：9と2. 改善のため：8が全体の約70%を占め、強い“動機づけ”を持って参加していることが分かった。また、質問項目Q6「今回の内容を普段やってみようと思いますか。」という質問に対し“これからやろうと思う”：9が“運動習慣づくりのきっかけ”となっていること、さらに“すでにやっている”と答えたことについては水中リハビリ運動の“運動の日常化”が今回の受講者のなかで、すでに始まっていることが推察できる。

②表6において、上述した“プログラム効果”が顕著に認め

られたが、“水中リハビリ運動効果”については、Q7の質問項目の回答で9が“変わらない”と答えていることが示すように“運動効果の自覚性”に今後の運営課題が示された。③最後に、Q9「水中リハビリ教室にまた参加したいと思いますか。」という質問に対しては“思う”と答えている。但し、参加者全員の“この思い”がプログラム効果によるものなのか、それとも運動効果によるものかでは、次回の“参加率と継続性”において大きな差異が生じるものと予測される。

表6 坂戸市による事後アンケート調査結果

Q1 あなたの性別を選択してください。	男性：5、女性：11
Q2 あなたの年齢を選択して下さい。	60才：7、70才：6、50才：2、40才：1
Q3 あなたはこの教室をどこで知りましたか。	広報：10、ポスター、チラシ：5、友人・知人：4 その他：3
Q4 あなたが参加しようとしたきっかけは何ですか。	1、水中での運動方法が知りたかった：9 2、運動機能(筋肉)などの改善のため：8 3、他の人から誘いがあった：3 4、タイトルに惹かれた：1 5、その他：2
Q5 プログラムの内容についてお聞きします。	1、運動量(時間)はいかがでしたか。 丁度よい：12 少なかった：4 多かった：0 2、期間(1期5回)はいかがでしたか。 少ない：9 丁度よい：7 多い：0 3、内容は理解できましたか。 出来た：11 普通：5 出来なかった：0
Q6 今回の内容を普段やってみようと思いますか。	これからやろうと思う：9 すでにやっている：6
Q7 受講する前後で、体調に変化はありましたか。	かわらない：9 良くなった：6 悪くなった：1
Q8 講師の指導方法はいかがでしたか。	良かった：16 普通：0 良くなかった：0
Q9 水中リハビリ教室にまた参加したいと思いますか。	思う：16 思わない：0

注 表中にある数字は解答数を示す。

6. おわりに

「水治運動療法によるプールリハビリへの一考察」というテーマにて市民参加型地域活性化活動システム(図1)に基づく「2010年度第1期坂戸市・城西大学共同プロジェクト“水中リハビリ運動教室”」を開設し実施した。今回の講座開設においては各種の臨床的研究作業が同時進行して実施されたが、ここでは目的となる「システムとモデル化」について述べる。

まず始めに「モデル化」であるが、2001年国際生活機能分類^[12](ICF：International Classification of Functioning Disability and Health)が「ICFの構成要素間の相互関係」という論評の中で「社会モデルの領域」を提案している。

それによると「ICFでは具体的に社会環境要因をより重視した形で心身機能・身体構造・活動・参加という三つの次元とそれらの相互作用モデル」^[13]として「社会モデル」が提案されている。今回、坂戸市において実施した「水中リハビリ運動教室」を基軸とする「プールリハビリのモデル化」は、このICFが提唱する社会モデルを継承するものである。また、プールリハビリモデルの基軸となるプログラムは「社会福祉健康増進プログラム」を目標としてシステム化されている。

次に「システム化」についてであるが、このシステム化においてもICFが提唱するアプローチ^[13]を導入している。つまりICFアプローチにおいてはWHO国際障害分類(ICIDH)における障害分類を示しており、ICFアプローチの中に導入されている。

したがって、坂戸市で実施された社会モデルはICFの障害分類によるアプローチであり、そこに指されている分類は大きく4つに区分化されたアプローチである。

今回、坂戸市で実施した「水中リハビリ運動プログラム」はこの4つのICF分類アプローチに研究課題を想定し、研究を具体化させた。例えばICF分類Ⅰ、心理的变化の想定課題は“参加意義”であり研究の具体化は“プログラム参加動向”となる。この例に従ってⅡ、生理的变化は“因子分析”であり“運動刺激の適応”となり、Ⅲ、機能的变化は“立位運動”であり“運動刺激の適応”となる。最後のⅣ、社会的変化では“社会化”であり“生活環境の順化”となる。

従って、今回のプログラム実施による一考察は研究課題における目標達成度の考察といえる。つまり、今回実施したプログラムによって社会福祉健康増進が図られ、地域社会の活性化に貢献でき得たのか、また社会モデルとしての構築が図られ、そのモデル機能(システム)は円滑に働くことが出来たのか否かを考査し、それぞれの研究課題における達成度を各章の文面において、反省を含めて考察した。一方本研究は5年間(平成22年4月～平成27年3月)という長期的なビジョンに基づく調査研究であり、「坂戸市・城西大学共同プロジェクト」と呼称される坂戸市・城西大学連携地域活性化支援助成事業に採択された。更に、本研究は平成22年・23年度学長所管研究奨励「坂戸市・城西大学連携事業に基づく地域住民の健康増進を支援する健康ケア情報センタービジネスモデルの開発・教育環境整備の構築」にも採択された。

謝辞

今回の坂戸市・城西大学共同プロジェクト創設にあたりご尽力をいただきました坂戸市長、伊利 仁、坂戸市健康増進部健康政策課、三谷良昭、城西大学、平澤洋一に感謝申し上げます。次第です。(敬称略)

注

- (1) 郡司篤晃(東京大学医学部教授, 健康管理学)
- (2) 小野寺 昇(川崎医療福祉大学教授)

参考文献

- [1] 郡司 篤晃, 「健康づくりとスポーツ」『東京大学出版会』pp87-90 (1986.8)
- [2] 水野 加寿「脳性麻痺患者に対する水中運動による運動機能回復訓練処方における促進及び手技」『日本臨床医学会誌』12・4, 1, 102城西大学水泳部水中リハビリテーション研究会(2004.11)
- [3] 水野 加寿「脳性脳内出血による四肢麻痺患者に対する水中起立動作運動及び水中起立姿勢保持運動と身体機能向上効果について」『第11回日本水泳・水中運動学会年次大会論文集』pp17-18, 鎌倉女子大学(2007.11)
- [4] 水野 加寿「左片麻痺クライアント(脳出血)による水中運動訓練における“目的と処方”への提言」『第13回日本水泳・水中運動学会年次大会論文集』pp14-15
- [5] 水野 加寿, 柴岡 信一郎, 鳥谷尾 秀行, 坂本 重巳, 小林 裕光, 渋井 二三男「水治療法における地域創成事業構築のためのe-learningシステム」教育システム情報学会『第35回全国大会講演論文』pp175-76 (2010.8.)
- [6] 小野寺 昇, 「医療技術分野における運動生理学の役割」『川崎医療福祉学会誌』pp55-63 (2008)
- [7] 加藤 敏明, 西村 正広, 山下 宏呂子, 黒沢 洋一, 加藤 朋子, 平家 由紀美, 木下 実津代, 『米子医学学会誌』「脳血管障害患者に対する水中運動を利用した運動療法の効果」(2005.7)
- [8] 赤嶺 卓哉, 田口 信教, 田中 孝夫, 高田 大, 藤井 康成, 田口 智教, 柴田 亜衣, 「関節リウマチ症例に対する水中運動療法の効果—上肢筋硬度(柔軟度)測定結果を含めて—」水泳・水中運動学会誌『整形外科と災害外科』pp443-446 (2008.11)
- [9] 福崎 千穂, 中澤 公考, 「水中運動実践が下肢関節疾患患者の重心動揺軌跡に及ぼす急性の効果」水泳・水中運動学会誌『体力科学』pp377-382 (2008.11)
- [10] 水野 加寿 教育心理学によるアメリカンクラブメソッド「心の豊かさ」ほめ指導文化書房博文社 pp65-92 (1997.8.)
- [11] 水野 加寿, 「水治療法の概念」東京大学院新領域創成科環境人間人環境コース(2008.6)
- [12] 世界保健機関(WHO)「国際生活機能分類」『中央法規出版』pp34-35 (2008.8)
- [13] 上田 敏「ICFの理解と活用」『きょうざれん』Pp21-22 (2005.10)

水野 加寿(みずのかず)

1966年、専修大学文学部入学。1970年、アメリカ・カルフォルニア州立ロングビーチ大学留学。1982年城西大学水泳部監督就任。NPO 法人日本水治療法協会設立。

柴岡 信一郎(しばおか しんいちろう)

1999年、日本大学芸術学部卒業。2005年、日本大学大学院博士後期課程終了。博士(芸術学)学校法人タイケン学園副理事長、財団法人日本幼少年体育協会副理事長。

鳥谷尾 秀行(とやお ひでゆき)

1992年、慶應義塾大学理工学部管理工学科卒業。1994年、同大学院理工学研究科管理工学専攻修士課程終了。博士(工学)。専門は情報数学、e-learning。

小林 裕光(こばやし ひろみつ)

1983年、東京学芸大学教育学部卒業。2008年、東京学芸大学連合大学院博士課程終了。博士(教育学)埼玉県立大宮中央高校教諭。専攻は、生物教育、情報教育、教育学。

渋井 二三男(しぶい ふみお)

明治大学大学院博士後期課程終了。東京大学生産技術研究所研究員入所、沖電気工業株式会社制御方式部入社。1987年城西短期大学教授(短期大学・現代政策学部)。工学博士。