

図 8. 周産期脳病変と麻痺の部位の関係

	四肢麻痺	両麻痺	片麻痺	n
FBI・MCE	76%	19%	5%	n=21
BGTL	75%	25%		n= 8
PVL	11	88%		n=57
PHP・MCAI	100%			n=16

病変ごとに麻痺の病態型との関係を調べると FBI・MCE、PHP・MCAI 全例と、PVL の 90% が密直・混合型であるのに対し、BGTL だけはアテトーゼ型が 56% を占めた。このことは、BGTL が被殻など基底核の損傷を伴うことに関連があるものと推測される。

FBI・MCE における病変重症度と麻痺重症度の関係を図 9 に示す。FBI 軽症の 83% は麻痺軽度、FBI 中等症の 60% は麻痺中等度、FBI 重症ないし MCE は全例が麻痺重度であり、この病変シリーズには病変重症度と麻痺重症度に関連が認められた。

図 9. FBI の病変重症度と麻痺重症度の関係

	軽度	中等度	重度	n
FBI 軽症	83%		17%	n= 6
FBI 中等症	60%	40%		n= 5
FBI重症・MCE	100%			n=13

BGTL における病変重症度と麻痺重症度の関係を示す。BGTL 軽症の 33% は麻痺軽度、BGTL 中等症の 33% は麻痺中等度、BGTL 重症は全例が麻痺重度であり、この病変には病変重症度と麻痺重症度に関連が認められた。

図 10. BGTL の病変重症度と麻痺重症度の関係

	軽度	中等度	重度	n
BGTL軽症	33%	67%		n= 6
BGTL中等症	33%	67%		n= 9
BGTL重症		100%		n= 3

PVL における病変重症度と麻痺重症度の関係を図 11 に示す。最軽度は独歩可能、軽度は補助歩行、中等度は座位可能、重度は座位不可が目安である。PVL 軽症の 33% が麻痺最軽度で 67% 軽度、PVL 中等症の 56% が麻痺中等度、PVL 重症の 60% が麻痺重度であり、この病変シリーズにおいて病変重症度と麻痺重症度には周産期脳病変のうちで最も精度の高い関連が認められた。

図 11. PVL の病変重症度と麻痺重症度の関係

	最軽度	軽度	中等度	重度	n
PVL 軽症	33%	67%			n=12
PVL 中等症	44%	56%			n=18
PVL 重症	40%	60%			n=20

## (D) 結 語

適切なりハビリ計画立案や治療効果判定のためには、脳性麻痺の客観的な評価方法が欠かせない。これまで行なわれてきた病態型や部位分類がときに困難で定義があいまいなため混乱がみられるといった問題点があるのに対し、客観性のある脳 MRI 分類は児や個々の施設において共通の評価基準が導入できるといった利点がある。今回検討した結果でも脳 MRI 分類の有用性は明らかであり、それによって得られたこれらの情報はいずれも客観性を有するため、脳性麻痺の診断、治療、訓練目標の設定と評価などにおいて、有用な情報になりうると考えられた。今後は多くの施設で採用されるよう努め、その客観性を高めていく必要があると考えられた。

## (E) 参考文献

- 1) Okumura A, Hayakawa F, Kato T, et al. MRI findings in patients with spastic cerebral palsy. I : correlation with gestational age at birth. *Dev Med Child Neurol* 1997;39;363-368
- 2) Okumura A, Kato T, Hayakawa F, et al. MRI findings in patients with spastic cerebral palsy. II : correlation with type of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1997;39;369-372

# 脳性麻痺のMRI —特に非特異的所見を示す例および片麻痺例の大脳運動系の可塑性について—

大沼 晃 (宮城県拓桃医療療育センター)

## 研究要旨

613例の脳性麻痺(CP)について早川<sup>1)</sup>の分類に基づいてMRI上の分類を行った。この中で83例(13.5%)は臨床的にCPと診断されながら、画像上異常所見は認められなかった。異常所見を示した530例(86.5%)中画像上周産期障害のパターンを示すもの361例(正期産児型112例、早期産児型249例)、大脳形成異常52例(皮質形成障害42例、その他の脳奇形10例)、非特異的脳萎縮78例、小脳萎縮・低形成35例、異常髄鞘化4例であった。脳室周囲白質軟化(PVL)は215例に見られCP全体の35.1%を占めた。正常所見を示した例は正期産児に見られた痙性両麻痺で47%に認められ特徴的であった。非特異的な脳萎縮は痙性四肢麻痺で31.7%、混合型で25.0%に認められた。

片麻痺を示したCPの中で、画像上広汎な一側半球の障害を示しながら知的には正常で、軽度の片麻痺以外には日常生活に大きな支障を認めていない4例についてfunctional MRI (fMRI)およびdiffusion tensor imaging (DTI)による大脳運動系の可塑性に関する検索を行った。大脳運動系の再構築には麻痺側と同側の皮質脊髓路が関与する場合と、障害側半球内での皮質運動領野の移動が行われる場合との2つのパターンが認められた。鏡像運動はfMRIとよく一致しており、臨床的に大脳の可塑性を推定する上で有用であると思われた。

## A) 研究目的

CPのMRI上の異常所見として早川<sup>1)</sup>は大きく「周産期障害」と「その他の異常」の二つに分類し、「周産期障害」を更に4つの正期産児型(正期産児型脳動脈支配境界域梗塞; FBI、多嚢胞性脳軟化症; MCE、基底核視床病変; BGTL、中大脳動脈梗塞; MCAI)および2つの早期産児型(脳室周囲白質軟化; PVL、脳室周囲出血後孔脳症; PHP)に分類している。「その他の異常」として既知の「脳形成異常」と脳室拡大や皮質萎縮などの特定の病因に結びつかない「非特異的所見」とをあげている。この中でMRI所見が正常な例および非特異的異常の例に対してはその病態については更な

る検討を要する。このような例がどのようなCPにどの程度存在するのかについて検討を加えた。また画像上高度の異常所見を示しながら臨床的には軽微な症状のみを示す例も存在する<sup>2)</sup>。このような臨床症状と画像所見との乖離は大脳の可塑性に由来すると考えられるが、特に傷害を受けた大脳運動系の可塑性についてfMRIおよびDTIを用いて機能的、形態的な面から検討した。

## B) 対象および方法

過去10年間に宮城県拓桃医療療育センターで脳のMRI検査を行ったCP613例を対象とした。CPの診断は1968年厚生省脳性麻

痺研究班の定義に従った。MRIは東芝MRT-50A (0.5 Tesla) および島津—Picker MAGNEX, ECLIPSE (1.5 Tesla) を用い、全例に矢状断 (T1強調画像)、水平断 (T1・T2 強調画像、プロトン密度強調画像ないしFLAIR画像) を検査し、必要に応じて冠状断、Surface anatomy scan (SAS)、Magnetic resonance angiography、拡散強調画像、拡散テンソル画像 (Directionally encoded color map; DECIM および 3D Fiber tracking を含む)、Magnetic resonance spectrometry を追加した。3D fiber tracking image はBasser ら<sup>3)</sup>の方法によった。

## C) 結果

### 1. MRIの分類

CP 613例について視察的な判読を行い早川の方法により分類を行った。その結果を表1に示す。613例中83例(13.5%)はMRI上異常所見を認めなかった。異常を示した530例(86.5%)中周産期障害は361例(正期産児型112例、早期産児型249例)、大脳形成障害52例(皮質形成障害42例、その他の大脳奇形10例)、小脳萎縮ないし低形成35例、非特異的脳萎縮35例、髄鞘化異常4例であった。PVLは全CPの35.1%を占めた。

### 2. 正常所見を示した例について

MRI上異常所見の認められなかった83例について臨床症状による分類を行った。表2に示す如く、全てのタイプに正常なMRI所見を示す例が見られた。特に正期産児に見られる痙性両麻痺では83例中39例(47.0%)を占め、このタイプのCPの特異性が視われた。

### 3. 非特異的な脳萎縮のみを示す例について

非特異的脳萎縮のみを示す78例についての臨床症状による分類を表3に示す。本所見も殆どのタイプに見られたが、痙性四肢麻痺、混合型に多い傾向があった。他のタイプでも臨床症状と画像所見の相関を求めることは困難であった。

### 4. 一側大脳半球の広汎な病巣を示した例の大脳運動系の可塑性について

片麻痺を示したCPの中で、画像上広汎な一側半球の病巣を示しながら知的には正常で、軽度の片麻痺以外にはあまり問題のない普通の生活を送っている4例を経験し、MRIおよびDTIによりその可塑性について検討した。症例1は26歳女性。短大を卒業後事務員として勤務中。MRIは図1の如く左側脳室の巨大な嚢腫状拡大を認める。冠状方向のDTIでは左半球での錐体路は殆ど認められなかったが、右半球の錐体路および交差部以下の左右の脊髄側索路は正常に描出された(図2)。fMRIでは左右の手の動きに対して各々健側の右半球の運動領野が賦活された(図3)。鏡像運動は左右の手に同等に見られた。症例2は16歳男性。軽度の右片麻痺が見られるが普通高校に通学している。MRIは図4の如く左半球に中大脳動脈梗塞によると思われる広汎な病巣を認める。DTIおよびfMRI所見は殆ど症例1同様であった。鏡像運動も左右に見られた。症例3は8歳女児。生後3週目にビタミンK欠乏による頭蓋内出血を発症。保存的な治療を受けたが、左片麻痺を残した。8歳時、軽度の片麻痺を認めるが鏡像運動は認められない。WISC-IIIによる知能検査ではVIQ=90、PIQ=94、FIQ=91とほぼ正常範囲であった。MRIは左半球の前頭部、側頭部、頭頂部に広汎な出血後の脳損傷が認められた(図5)。DTIでは脳損傷部の繊維は殆ど描出されなかったが、左右の錐体路はほぼ同様のintensityであった(図5)。fMRIでは健側の手の動きでは対側半球の正常の皮質運動領野に賦活が見られたが、麻痺側の手の動きでは対側半球の補足運動領野に隣接した残存皮質に賦活が見られた。このfMRI上賦活された皮質から出発したFiber trackingではこの皮質部分から錐体路が下降していることが確認された(図6)。症例4は7歳男児。生来軽度の左片麻痺があり、MRI上右半球の

広汎な皮質形成障害が見られている(図7)。鏡像運動は通常とは逆に麻痺側の手の運動では非麻痺側の手の動きは見られず、非麻痺側の手の動きで麻痺側の手に鏡像運動が見られた。fMRIは麻痺側の手の動きに対して対側半球(皮質形成障害部)の運動領野が賦活されており、非麻痺側の手の動きで両側の運動領野が賦活された(図7)。この所見は臨床上的鏡像運動を裏付けるものである。DTIでは錐体路の非対称性が見られ、障害側でintensityの低下が見られた。

## D 考案

我が国で一般に使用されている1968年の厚生省脳性麻痺研究班のCPの定義によれば、CPは単一の疾患ではなく胎生期から新生児期の間が生じた様々な非進行性の基礎疾患を背景に発症する運動と姿勢の障害である。このことからCPの成因は大別して脳形成障害と周産期障害とに分類される。早川<sup>1)</sup>もCPをMRI上周産期異常とその他の異常、および正常所見を示すものに分類している。脳形成障害は殆どが画像上の診断が可能であり、周産期障害群についてもその成因および臨床症状がある程度画像診断との相関が見られている<sup>4)</sup>。私どもの症例でも最も頻度の高かったものは早期産児に見られるPVLであり、CP全体の約1/3を占めていた。近年CPの発生率は増加の傾向にあり、その原因の主なものは低出生体重児の救命率増加に伴うPVLの増加であるとされている<sup>5)</sup>が、私どもの成績もこの事を裏付けるものであった。このように低酸素血症虚血性脳症においてはある程度MRI所見より病態を推定することが可能である。しかし私どもの成績では明瞭な神経学的異常を示しながら画像上異常の認められなかった例が13.5%に、非特異的な脳萎縮のみを示す例が12.7%に認められ、このような例では画像のみでその病態を推定することは困難で

あった。特に正常産児に見られる痙性両麻痺では約半数が正常の画像所見を示しており、特異な病態であろうと考えられた。近年CPの成因として、胎生期の感染によるサイトカインの増加がもたらす血管内皮障害が有力視されている<sup>6)</sup>が、今後このような視点を含めた各方面からのアプローチがCPの病態解明の上で重要と思われる。

以前より画像所見の高度な割には臨床症状が比較的軽度の例が報告されており、このような例では大脳の可塑性が大きく関与するものと考えられている。片麻痺を示すCPの運動系の再構築に関しては経頭蓋的磁気刺激(TMS)による検討が広く行われており、その結果によれば麻痺側の運動には健側半球からの同側性皮質脊髄路が大きく関与していることが明らかになっている<sup>7), 8), 9)</sup>。この同側性皮質脊髄路は生後3ヶ月までは交差性の皮質脊髄路とほぼ同様に機能しているが、脳梁の抑制機能の発達と共に次第に減弱してゆき<sup>10)</sup>、10歳を過ぎる頃には消失するとされている<sup>11)</sup>。私どもの症例1および2では障害側の半球ではDTI上錐体路は殆ど造影されず、fMRI上健側半球の皮質運動領野が左右の手の運動に関与していることが明らかになった。この事は胎生期ないし新生児期の広汎な半球性障害では健側半球からの同側性皮質脊髄路の残存が麻痺側の手の運動に大きく関与していることを示すものであろう。鏡像運動が両側に見られたことも臨床的にこのような可塑性を裏付けていると考えられる。症例4では同様な同側性皮質脊髄路が関与していると考えられるが、鏡像運動およびfMRI所見は特異的なものであった。皮質形成障害の皮質ではGABAレセプターが減少しており<sup>12)</sup>、シナプス形成が不良であるとされている。本例の皮質運動領野はfMRIで見られるようにある程度機能しているが脳梁の抑制機能は未成熟であり、このために健

側半球の同側性皮質脊髄路の機能が残存し、一方で健側の抑制機構のために患側の同側性皮質脊髄路は機能しなくなったのであろうと推測された。症例3については同側性皮質脊髄路の関与しない皮質運動領野の再構築であろうと思われた。臨床的に鏡像運動は殆ど認められず、fMRIの賦活も左右の手の動きに対してそれぞれ対側の半球に見られた。fMRI上患側半球の運動領野は補足運動領野に隣接した残存脳組織に認められ、Fiber trackingにてこの再構築されたと考えられる皮質から錐体路が出発していることが画像上確認された。この事は本来の皮質運動領野は新生児期の脳内出血のために破壊され、その機能が補足運動領野に隣接した残存脳組織に移動したものと推測された。以上のことから胎生期ないし新生児期の広汎な一側半球障害例においては健側半球の同側性皮質脊髄路が関与する場合と、患側半球内で皮質運動領野の再構築が行われる場合との2通りの可塑性が存在するものと思われ、鏡像運動がその再構築の状況を良く反映するものと考えられた。

### 文献

- 1) 早川文雄 脳MRI診断による脳性麻痺の分類 発達障害児のリハビリテーション (医療・療育) の標準化と地域における肢体不自由児施設の機能に関する研究 平成15年度研究報告書 151-154
- 2) Wilson PJ et al. Cerebral hemispherectomy for infantile hemiplegia: A report of 50 cases. *Brain* 10970:93:147-80.
- 3) Basser PJ et al. In vivo fiber tractography using DT-MRI data. *Magn Reson Med* 2000;44:625-32
- 4) 大沼 晃 脳性麻痺のMRI 発達障害児のリハビリテーション (医療・療育) の標準化と地域における肢体不自由児施設の機能に関する研究 平成14年度研究報告書 147-52
- 5) 小寺澤敬子ら 姫路市における脳性麻痺発生の動向 脳と発達 1998;30:489-93
- 6) Nelson KB et al. Neonatal cytokines and coagulation factors in children with cerebral palsy. *Ann Neurol* 1998;44:6655-75
- 7) Carr LJ et al. Patterns of central motor reorganization in hemiplegic cerebral palsy. *Brain* 1993;116:1223-47
- 8) Cao Y et al. Functional magnetic resonance studies of the reorganization of the human hand sensorimotor area after unilateral brain injury in the perinatal period. *Proc Natl Acad Sci USA* 1994;91:9612-16
- 9) Maegaki M et al. Plasticity of central motor and sensory pathways in a case of unilateral extensive cortical dysplasia: Investigation of magnetic resonance imaging, transcranial magnetic stimulation, and short-latency somatosensory evoked potentials. *Neurology* 1995;45:2255-61
- 10) Ehre JA et al. Evidence of activity-dependent withdrawal of corticospinal projections during human development. *Neurology* 2001;57:1543-54.
- 11) Müller K et al. Ontogeny of ipsilateral corticospinal projections: a developmental study with transcranial magnetic stimulation. *Ann Neurol* 1997;42:705-11
- 12) Hablitz JJ et al. Altered receptor subunit expression in rat neocortical malformations. *Epilepsia* 2000;41:S82-S85

表1 脳性麻痺のMRI所見 (N=613)

正常	83例(13.5%)
異常	530例(86.5%)
周産期脳障害 (361例)	
正期産児型脳動脈支配境界域梗塞 (FBI)	31例 (5.1%)
多嚢胞性脳軟化症 (MCE)	10例 (1.6%)
基底核視床病変 (BGTL)	50例 (8.2%)
中大脳動脈梗塞 (MCAI)	21例 (3.4%)
側脳室周囲白質軟化症 (PVL)	215例 (35.1%)
脳室周囲出血後孔脳症 (PHP)	34例 (5.5%)
その他の異常 (169例)	
皮質形成障害	42例 (6.9%)
その他の脳奇形	10例 (1.6%)
非特異的脳萎縮	78例 (12.7%)
小脳萎縮・低形成	35例 (5.7%)
髄鞘化異常	4例 (0.7%)

表2 正常MRI (N=83)

早期産児 SD	正期産 SD	SQ	混合型	片麻痺	失調型
10/174 (5.7%)	39/83 (47.0%)	7/142 (4.9%)	8/52 (15.4%)	15/89 (16.9%)	4/32 (12.5%)

SD;痙性両麻痺 SQ;痙性四肢麻痺

表3 非特異的脳萎縮 (N=78)

早期産児 SD	正期産 SD	SQ	混合型	片麻痺	失調型
4/174 (2.3%)	15/83 (18.1%)	45/142 (31.7%)	13/52 (25.0%)	1/89 (1.1%)	0/32 (0.0%)

SD;痙性両麻痺 SQ;痙性四肢麻痺

症例 1 (26歳 女性 右片麻痺：出血後孔脳症)

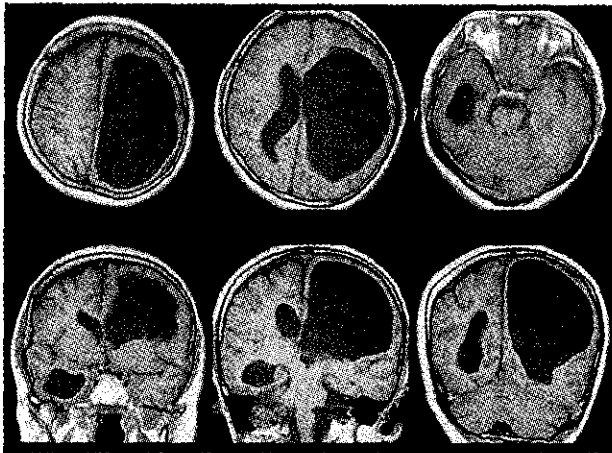


図1 T1 強調画像

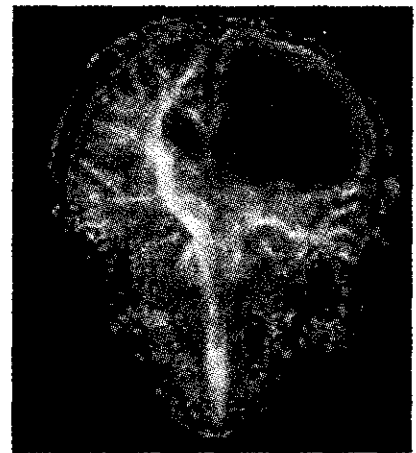


図2 DTI (FA 画像)

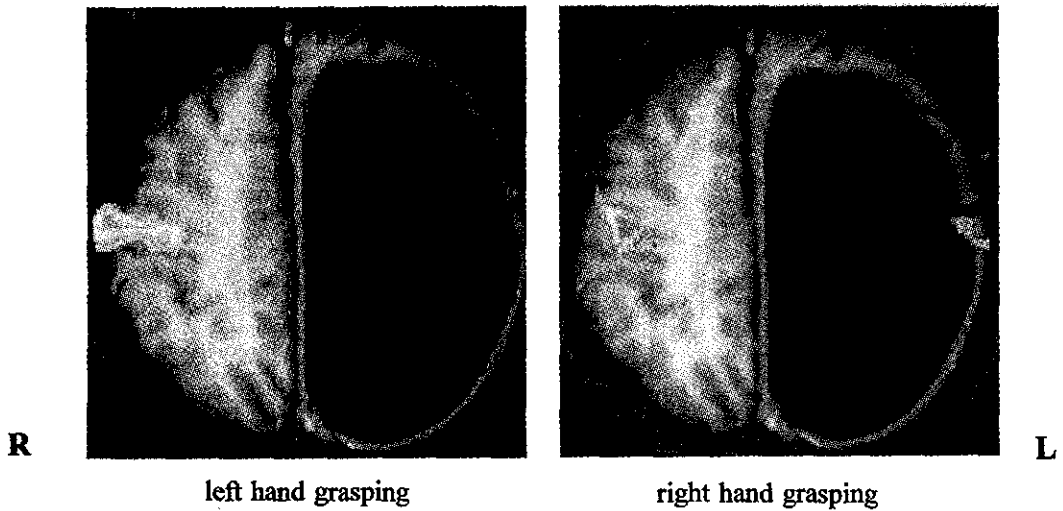
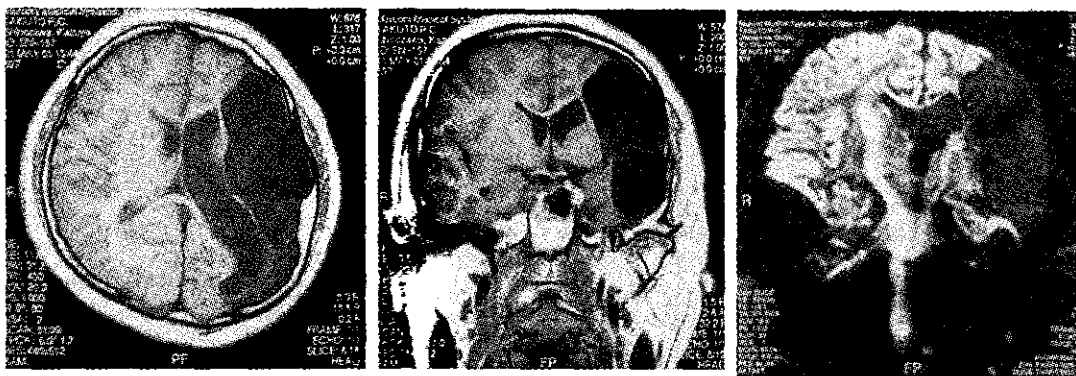


図3 fMRI

症例 2 (16歳 男児 右片麻痺：左中大脳動脈梗塞)



T1WI

T1WI

DWI(slice)

図4 T1 強調画像および拡散強調画像(slice)



症例 3 (8歳 女児 右片麻痺: 新生児期頭蓋内出血)

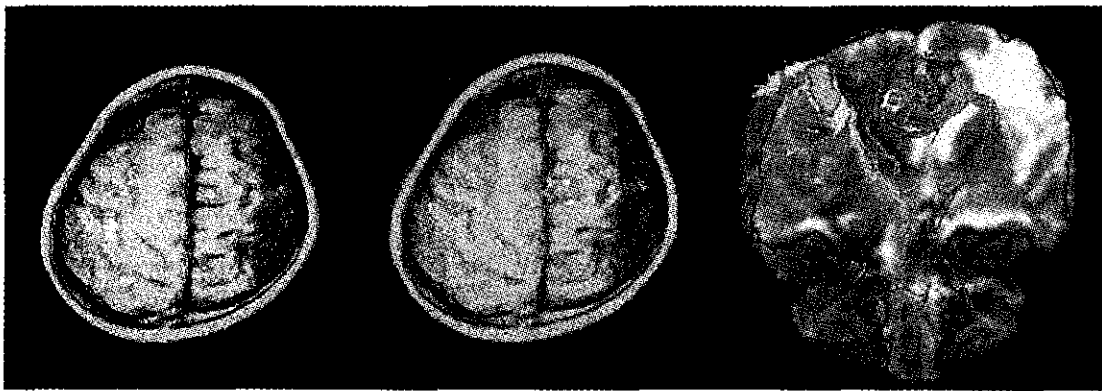


T1WI (水平断)

T1WI (冠状断)

DTI (FA)

図5 MRIおよびFA画像(DTI)



left hand grasping

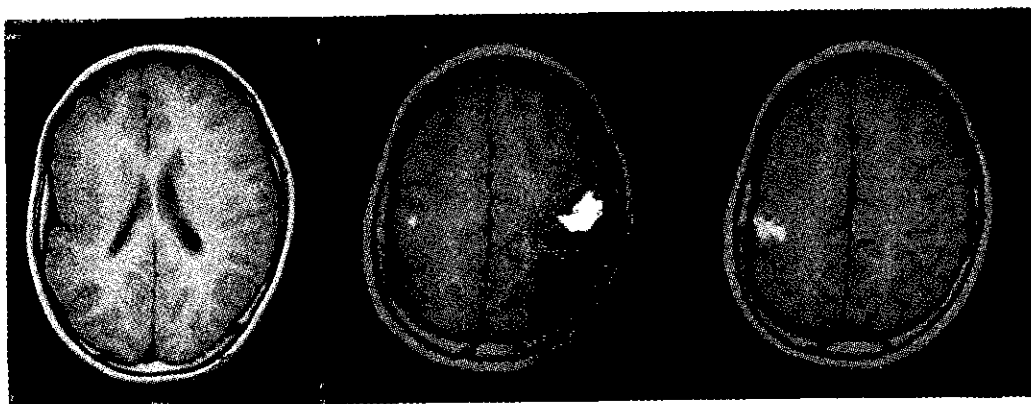
right hand grasping

fMRI Fiber tracking

3D T2 weighted image

図6 fMRIおよびFiber tracking

症例 4 (7歳 男児 左片麻痺: 皮質形成障害)



R

T1WI

fMRI (right hand grasping)

fMRI (left hand grasping)

L

図7 MRIおよびfMRI

## 脳性麻痺における発達性失行症の診断への手順

分担研究者 北原 侑 （鳥取県立皆生小児療育センター）

### 研究要旨

脳性麻痺の課題遂行能力低下を筋力低下、痙性麻痺や単なる協調運動障害等の運動器系の問題だけに留めるのではなく、高次脳機能障害としての発達性失行症として捉えることの重要性を指摘した。発達性失行症の診断の意義は、脳性麻痺の課題遂行能力の低下の機序の新たな分類であると同時に、それに対する適切な医学的リハのアプローチが求められるからである。

脳性麻痺の発達性失行症の診断に至るには、①養育者や訓練士からの日常生活動作、絵を描くことや書字が苦手であることの訴えや疑問を受け止め、精査へと繋げられること、②次に動作分析を行い、既存の検査法を用いて課題遂行能力の特徴を分析すること、③発達性失行症の特徴は、運動麻痺が軽いこと、言語性IQと動作性IQとに乖離があり動作性IQが低いこと、知的にはよいこと、図形の同定や弁別は可能であるが書く動作が必要な模写は不良であること、運動課題が個々には達成出来ても汎化・応用が見られにくいこと、を捉えることである。発達性失行症への治療的アプローチとしては、①課題遂行過程をスモールステップに分ける②課題達成のための手掛かりを多くする。そのためには自動介助運動、身体の動きの言語化、色分け等の手掛かりが有効である。手掛かりを多くするためには今後のさらなる検討が必要である。③失敗経験の繰り返しによる自信喪失や課題取り組みの拒否等の二次障害が生じない予防策は極めて重要である。

なお発達性失行症の概念は、非言語性学習障害の不器用さやDSM-IVの発達性協調運動障害との異同が問題になる。またアスペルガー症候群の不器用さとの関連も考慮すべきである。そしてこれらの疾患における不器用とされている課題遂行能力の低下に対する治療的アプローチの共通性も検討すべき課題である。それ故に発達性失行症の概念は、脳性麻痺のみならず課題遂行能力の低下、あるいは不器用を呈する多くの疾患に診断的、治療的に共通した問題を提起している。

### A. 研究目的

脳性麻痺（CP）は脳の形成異常、周産期の虚血性低酸素性血症等の脳損傷によって生じた運動障害を表す。運動障害とされるためにCPの課題遂行能力は筋力、筋緊張、不随意運動、

骨・関節との関係で分析されてきた。CPの協調運動障害も小脳や大脳基底核といった運動中枢の病巣と関係で分析されてきた。

CPのみならず、健常児・者の運動課題は運動器系のみで遂行されているわけではない。関

節可動域、筋力、協調運動が正常であっても課題が適切に遂行できない現象がある。成人にみられる失行症はその典型である。年少の幼児においても筋力等の運動器系からは、箸や更衣動作が十分可能にもかかわらず、達成できないことがある。また学童においても、麻痺がないにもかかわらず運動課題の苦手ないわゆる「不器用児」が存在する。非言語性学習障害とされたり協調運動障害とされたりしている。これらの起因は、筋力、痙性麻痺、関節可動域等の問題ではなく脳の損傷や未発達とされている。

CPにおいても痙性麻痺、筋力や協調運動の障害が比較的軽く、且つ言語領域を主とする認知面では正常範囲とされるにもかかわらず日常生活動作や書字等の課題遂行能力が著しく低下している一群がいる。これらを成人で見られる失行症と類似の機序、すなわち「発達性失行症」として捉え、治療的アプローチを行うことの利点を過去2年間検討してきた。

課題遂行能力は「目と手の協調運動」として捉え、分析することが重要である。目と手の協調運動は、感覚情報の感受・同定・弁別、統合、運動企画・実施といった脳内で行われている一連の情報処理過程の結果として捉えられる。視知覚や認知の問題だけではなく、課題の遂行を企画する過程も重要な役割を果たしている。すなわち脳の情報処理機構としての高次脳機能の位置付けで解釈していく必要がある。

肢体不自由児施設でのCPの課題遂行能力の分析は、上記したように筋力低下、筋緊張の異常、麻痺としての運動協調障害等の運動器系の問題として分析されてきた。そのために運動麻痺が軽度で課題遂行能力に低下がみられるときは、認知の問題として精神遅滞とされるか、やる気がないとして意欲の問題として解釈されがちであった。

成人の脳卒中後等にみられる失行と同様に「発達性失行症」の考えを導入することでCPの課題遂行能力の低下の一部の機序が理解

しやすくなった。すなわち運動課題の低下を感覚器及び運動器だけの問題ではなく、視知覚系、運動企画系等の高次脳機能障害によると解釈することである。

高次脳機能障害による課題遂行能力の低下は筋緊張低下や筋力の改善、また単なる協調運動の改善のみでは解消しない。自動介助運動などの導入による個々の課題遂行能力の向上の取り組みが必要である。CPの症状の一部を高次脳機能障害と分類することの目的は、日々の生活上の課題遂行能力の低下を最小限にするためであり、それに向けた適切な医学的リハを進めやすくするためである。

本年度は、CPの発達性失行症の診断の意義、特徴及び診断への手掛かり、治療的アプローチについてまとめた。

## B. 発達性失行症の診断の意義

CPは脳の広汎性損傷の結果であることが多いため、成人のように脳の局所病巣による神経症状に限定するのが難しく、発達性失行症とされても視知覚系と運動企画系の両者が程度の差はあっても関与している状態が多い。また成長期にあるため運動課題が遂行出来ない機序は視知覚系が主なのか、運動企画系が主なのか、それとも認知全体の問題なのかを分けにくいことがしばしばである。これに対しては基本的に経過を見るしかない。しかし漫然と経過を見るのではなく、視知覚系か運動企画系か、それとも認知の問題かを確かめながら、アプローチしながら経過を見るのでは問題把握が異なってくる。それだけでなくCPの課題遂行能力の発達も異なってくる。発達性失行症という視点がないと、運動課題が出来ないのを精神遅滞や意欲の低下、あるいは麻痺が軽いのに課題が出来ないCPと見過ごされてきたこれまでの経験がある。発達性失行症として把握して医学的リハを行う限り、課題遂行能力は確実に改善するため

に診断は重要である。

### C. 発達性失行症を疑うために

発達性失行症と考えられるCP児に対して、養育者や訓練士から以下のような内容を疑問や訴えとして聞くことが多い。これらを慎重に受け止めることが発達性失行症を疑うきっかけとなる。

1. 動作性課題能力（目と手の協調運動課題、視覚—上肢操作回路の課題）と言語性課題能力（聴覚—音声回路の課題）との乖離：言葉の発達に比して運動性課題遂行の発達が遅れる。このために「話すのは達者だが、動作をさせると何も出来ない子」「口先ばかり達者で、何も出来ない子」と言われたりする。

2. 日常生活動作について：箸の使い方、着脱衣がなかなか上手にならない等の訴えが幼児期には多い。しかし毎日繰り返している動作では多くの場合なんとか可能になっている。ただ歯磨きが行えない、入浴時に頭が洗えない等がみられ、他の動作が可能であることから当然出来ていても良いと予測される動作が予測に反して出来なかつたりすることが起こったりする。すなわち応用動作として一般的に汎化する動作が出来てなかつたり、模倣学習として習得できるはずの動作が出来てなかつたりする。動作の汎化・応用が利かない点が特徴の一つとして推測される。

3. 上肢の麻痺は軽いのに絵を描くのが苦手。はさみの使い方が苦手。

4. 書字が苦手：字を読むことが出来るのに絵を描くことは苦手。文字を読むのに、字が全く書けない。これらは、就学前後になって明らかになることが多い。

5. 立位化に向けた運動発達の遅れ：特に歩行が遅れる。また姿勢保持では立位や座位の保持を怖がる。

6. しばしば、「やる気がない」「すぐ人に頼

る」と判断される。

### D. 発達性失行症の疑いから精査へ

上記のような疑問や訴えがあるCP児には発達性失行症の疑いを抱いて精査することが診断への手掛かりになると言えよう。

1. 先ず疑うこと：運動課題遂行の不成功を運動麻痺によるものと即断せずに、訴えを聞きCP児の課題取り組み時の動作の手順を詳細に分析することが第一歩となる。

2. 動作分析：絵を書いている時の上肢の動き方、手先の動かし方を細かく観察する。また書く動作時の上肢・体幹と外界との位置関係が適切か、上肢を動かす順序が適切かを見極める。そして課題達成の不成功が麻痺による上肢の動きの制約の結果か否かを繰り返しチェックすることが重要である。日常生活動作での身体の動かし方も同様にチェックをする。四肢・体幹の空間の位置取りや動作の順序をチェックする。例えば、シャツの着衣時にも着れる着れないの結果だけでなく、どこに頭を入れようとしているかを観察する。また入れる順番も右上肢、左上肢との関係で一定しているか、その都度変動しているか等を観察する。

3. 検査法による判定と評価：発達性失行症を的確に診断する唯一の検査法はない。幾つかの検査法を組み合わせることで測定し、その結果を評価することになる。以下、既存の幾つかの検査法を用いて測定・評価し、発達性失行症の診断が可能であることを述べる。そして測定・評価における注意点に言及する。

①ジョンソン運動年齢検査（上肢）：課題達成が比較的単純な操作で行えるために上肢の運動麻痺の程度をみるのに便利である。

②ウェクスラー知能検査（WISC-III）：言語性IQと動作性IQの乖離がみられる。そして言語性IQがよいのに動作性IQが低い。下位項目の測定値に対する解釈としては、以下の

ような評価が求められる。

1) 絵画完成：視知覚系での弁別力や注意力を判定できる。この項目での測定値が低い時は、視知覚系の関与や注意力の低下を否定できない。なお就学前の年齢では絵画完成も低い値を示す傾向がみられるので視知覚系の障害の有無には慎重な経過観察と判断を要する。

2) 積木模様・組み合わせ：運動企画・構成能力をみるのに適している。ただし組み合わせでは、自動車に興味を持っている子供では「自動車」のみ通過して点数が高くなり、構成能力がよいと評価されることがあるので注意を要する。

3) 符号・記号：処理のスピードと注意集中力をみるのに良いとされているが、視知覚系が低下していても測定値は低く出る。

③フロスティック視知覚発達検査：目と手の協調運動を測定・評価するには簡便であるが適当な検査と言えよう。簡単な上肢操作の程度、視知覚系の同定・弁別、運動企画・構成系を分けて評価することが可能な検査でもある。

1) 視覚と運動の協応：上肢の動かし方をみれるため麻痺の程度を推測できる。しかし麻痺の強くない発達性失行でも初期には測定値が低く出やすい。何回かの練習で急速に上手になる例では麻痺ではなく、発達性失行の要因を考慮する必要がある。

2) 図形と素地・形の恒常性：図形が適切に選択できているか否かにより視知覚系能力の測定・評価が出来る。図形をなぞる段階では動作系の要素が加わる。それ故なぞる段階で測定値が低くなると判断された時は、上肢の麻痺によるのか、運動企画・構成系によるのかを鑑別する必要がある。

3) 空間における位置：視知覚系の同定・弁別能力を測定・評価できる項目である。

4) 空間関係：視覚情報に基づき線を同定・弁別して、提示された線と同一の線を書き上げる動作が入るため構成系を測定・評価できる。

④視覚－運動統合発達検査（VMI）：線を引

く、書く動作が要求されるために構成系の要素を測定・評価するのに適している。

以上のような検査を行うことによって、発達性失行症の診断をつけることが可能である。なお就学前後の年齢までは、検査上では視知覚の同定・弁別課題が低く出ることがあるので注意を要する。

## E. 発達性失行症へのアプローチ

前記したように発達性失行症では運動課題の応用が苦手の傾向がある。従って基礎的な運動訓練をしていても個々の日常生活動作の向上に結びつかない点を考慮する必要がある。運動課題遂行のための手順を明確にした訓練の導入が必要である。そのために以下のような工夫が必要となる。

①課題遂行過程をスモールステップに分けて、達成しやすいように課題を提示することが大切となる。着衣動作にしても着衣完成するまでの頭部・四肢・体幹の動かし方、動かす順序は幾通りも選択可能である。動かし方、順序に対する適切な運動企画がなされないと身体のパラバラの動きのために着衣がいつまでも完了しないことになる。それに対して、例えば着衣の時にまず頭、次に右手、その後左手とシャツの穴に通す順番を決めてしまうことは一連の動作の順序を固定化することになる。このように動作の流れを単純にすることで課題遂行がしやすくなる。

また平仮名や漢字を模写する時、横線を右から引いたり左から引いたり、あるいは縦線も上から引き下ろしたり下から引き上げたりと一定しないことがしばしばである。それ故に線の引き方を一定にし、横線は右から左に向けて書く、縦線は上から下に書く等書き方を一定にすることで文字、特に漢字は書きやすくなったりする。

②手掛かりを多くする。

1) 自動介助運動は有効なアプローチである。いろいろな動作を習得する上で他人の動きをまねて覚える模倣学習は重要な役割を果たしている。健常とされる子ども達は模倣学習にて日常生活動作を含め多くの動作を習得する。しかし発達性失行症では、模倣学習が苦手である。どのように自らの身体を動かして良いか運動企画が立てられない難点があると考えられる。自動介助運動とは、子どもにとっても目標課題がはっきりしている時に、子ども自らの身体をどのように動かすかを介助者が手を取って誘導し、課題を遂行することである。いわゆる課題達成に向けて子どもの身体の動かし方を体得させる方法である。「ああしろ」「こうしろ」といった言語指示で教えるのではなく、課題遂行に向けて身体の動かし方を自らの身体の動きとして覚えさせることが目標となっている。

2) 身体の動きの言語化。運動課題遂行時の身体の動きは、多くの場合子ども達は無意識に行っている。課題遂行能力を定着させるためには、この身体の動きを子どもが意識的に行える言語化が重要な手がかりとなる。前記した着衣動作も「頭を入れて次は右手・・・」と言語化することによって課題行う順序が明確に意識化される。子ども自身の中で運動企画が明瞭になる。

3) 色分け等手掛かりの工夫をする。漢字や図形で交差した線を引く時にしばしば交差した線の方向をなぞってしまう間違いが起きる。引く線を色分けしておくことと交差した時も色を手掛かりに求める線が引きやすくなる。初期の段階では色は、どの方向に線を引けばよいかを示してくれるし、順番を決める手掛かりもなる。

なお色分けのように課題を行いやすくなるための手掛かりをいろいろと開発していくことが発達性失行症の子ども達の課題遂行能力の向上のために求められている。

③二次障害の予防に配慮する。子どもの潜在能力を十分発揮させるためには障害重度化の予

防が何より重要である。課題遂行能力の向上には試行錯誤が不可欠であるが、その過程では成功体験の積み重ねが重要な役割を果たす。しかし失敗経験の繰り返しでは、課題を取り組み意欲が減退し試行錯誤をしなくなる。その結果課題を行う経験がますます少なくなってしまう。発達性失行症では、試行錯誤や模倣学習にて課題遂行能力が向上しにくい。課題の達成ができないため失敗経験を繰り返すことになり、次の課題に取り組む気持ちを抑制してしまう。そして課題遂行能力の向上を阻む結果になる。この状態が強くなると、新たな課題への取り組みを拒否するようにもなる。一次障害としての発達性失行症に動作を行わない、さらには拒否するという二次障害が加わり、ますます課題遂行能力の向上を阻害することになる。この意味で二次障害の予防は重要である。

なお発達性失行症のCP児が成功体験を得るためには、課題に取り組んでいる時に上記したような手掛かりを提示することが重要となる。

## E. 発達性失行症の概念と他疾患との比較検討

発達性失行症は高次脳機能障害の一部である。脳機能障害であるが故にCPのみに合併する症状ではなく、発達性失行症として単独でも生ずる。特に早期産・低出生体重児では生じやすい。

非言語性学習障害やDSM-IVの発達性協調運動障害との異同が課題になる。これらは機能の状態像をそのまま疾患として命名し位置づけているため不器用な子とされている。またアスペルガー症候群でも不器用さが指摘されているがこの機序についても言及されることは少ない。しかし高次脳機能障害として捉えると共通項が浮かび上がってくる。課題遂行能力の低下、運動麻痺がない（あっても不器用さを説明できない程度度である）、四肢の動きには制限がない、知的障害では説明がつかない等々である。CP

の課題遂行能力低下の一部を発達性失行（高次脳機能障害の一部）として捉え、上記のような疾患群における不器用さ、すなわち課題遂行能力低下と比較検討することで、この機序を解明しやすくなるだろう。また発達性失行症の治療的アプローチもより豊富になろう。発達性失行症或いは類似の症状を示す疾患群への治療的アプローチを提供することにもなる。

## 脳性麻痺児の視知覚発達障害 ～DTVP-Aの結果から～

協力研究者 伊藤 孝子 (千葉リハビリテーションセンター)  
荏原実千代 (千葉リハビリテーションセンター)  
岡村 陽子 (千葉リハビリテーションセンター)

### 研究要旨

視知覚発達障害の評価に用いられるフロスティグ視知覚発達検査 (以下 DTVP) は 10 歳までしか評価できず、その後の経過をみることができなかったが、2002 年米国で Developmental Test of Visual Perception-Adolescent and Adult (青年・成人用視知覚発達検査、以下 DTVP-A) が標準化され、11 歳から 74 歳 11 ヶ月まで検査できるようになった。今回、上肢機能障害が軽度で精神発達遅滞がなく、画像上脳室周囲白質軟化症 (以下 PVL) を呈する痙直型両麻痺児 7 例に DTVP-A を実施し (検査時年齢:  $14.8 \pm 2.6$ )、「運動の関与が少ない視知覚」(以下 MRPI)と「視覚-運動の統合」(以下 VMII)の指数および下位検査標準得点について検討した。さらに、指数には t 検定を、下位検査の標準得点には分散分析を行い平均値に差があるかどうかを検討した。VMII の指数は、MRPI の指数に比べ有意に低く、このことが全般的視覚統合の指数を低くしていた。下位検査の標準得点では、「視覚閉鎖」の平均値が最も高く全ての症例で問題がなく、一方、「視覚-運動探索」の平均値は他の 5 つの下位検査と比べ有意に低かった。「視覚-運動探索」は距離や方向の変化が大きい随意的サッケードを必要とする課題である。以上より、PVL による軽度の痙直型両麻痺を呈する脳性麻痺児では随意的サッケードの障害が DTVP-A の低得点に大きく関与すると考えられた。

### A) 研究目的

近年、PVL と視知覚発達とを関連させた多くの報告がなされている。サルの研究によると視覚情報の処理として V1 以遠の皮質視覚投射路は、下側頭回を経る腹側経路と下頭頂小葉を経る背側経路に分かれ、最終的に前頭前野に至るとされている。腹側経路が物体の視覚的認識 (物体視)、背側経路が物体の位置の定位 (空間視) のための経路であり、その視覚情報として前者には、色・形態・肌理・輝度等が、そして後者には物体の 3 次元的構造・運動・位置及び自己運動に加えて眼球運動等が必要とされる。また、人の脳のイメージング研究においても概ねサルの研究成果が検証されつつある。

昨年「低出生体重児における視知覚の発達特性」において DTVP 施行にて 4-7 歳未満の児について、ワーキングメモリー、眼球運動としての随意的サッケードを含めた視覚情報処理に障害があると報告をした。DTVP は 10 歳までしか評価できなかったが 2002 年米国で DTVP-A が標準化され、11 歳-74 歳 11 ヶ月まで検査可能となった。昨年度は視知覚障害の 11 歳以降の経過について Wechsler 系検査において検討したが、今回我々は、年長になった脳性麻痺児に DTVP-A を実施し (検査用紙を日本語に翻訳) 昨年度の結果を追試した。



## B) 対象 (表 1)

対象は当センター通院中のいわゆる精神発達遅滞のない脳性麻痺児 7 名 (男児 5 名、女児 2 名) とした。検査時年齢は 11 歳 3 ヶ月 - 17 歳 10 ヶ月で平均  $14.8 \pm 2.6$  歳で、在胎週数は 28 週 - 32 週、平均  $29.9 \pm 1.36$  週、生下時体重は 937 - 1984 g、平均  $1441.3 \pm 297.5$  g であった。全症例で画像上 PVL があり、上肢機能の障害は軽度で実用的な書字が可能であった。移動は独歩またはクラッチ・歩行器使用にて歩行可能であった。

## C) 方法

4 名の検査者 (作業療法士 2 名、心理発達治療士 2 名) で DTVP-A を実施し、その結果について GVPI、MRPI、VMII の指数および下位検査の標準得点について検討した。

さらに MRPI の指数と VMII の指数の平均値に差があるかどうか t 検定を行い、標準得点の平均値に差があるかどうか分散分析を行った。

次に DTVP-A について紹介する。表 2 にスコアシートを示す。DTVP-A には 6 つの下位検査があり、2「図形と素地」、4「視覚閉鎖」、6「形の恒常性」、が MRPI を構成し、1「模写」、3「視覚-運動探索」、5「視覚-運動速度」が VMII を構成する。下位検査標準得点を合計して、平均が 100、標準偏差が 15 となるような指数に標準化される。6 つの下位検査の標準得点の合計が「全般的視覚統合」(以下 GVPI) の指数に、2、4、6 の下位検査標準得点の合計が MRPI に、1、3、5 の下位検査標準得点の合計が VMII の指数に標準化される。2「図形と素地」(図 1) は背景となる素地から目的の図形を切り離して探し出す課題である。4「視覚閉鎖」(図 2) は線図形で数箇所消去されているものからその輪郭形を推測する課題である。6「形の恒常性」

(図 3) は大きさや回転、表面の模様、コントラストなどの条件の違いに関係なく形が同じものを探す課題である。1「模写」(図 4) は見本の図形を正確に書き写す課題である。3「視覚-運動探索」(図 5) はバラバラに配置された 1 から 25 までの数字を順に線をつなぎ、その施行時間を計る課題である。5「視覚-運動速度」

(図 6) は制限時間 1 分間でランダムに並んだ大小の正方形と円形の中に、決まったマークを入れていく課題である。従来の DTVP にも同じく「図形と素地」「形の恒常性」の下位検査があるが、DTVP-A では図形を選ぶだけであるのに対して、DTVP では“選択した図形をなぞる”という運動の要素が必要であったので、上肢機能の障害により実施できない、あるいは得点が低くなるということがあった。DTVP-A では「運動の関与が少ない視知覚」(MRPI) と「視覚-運動の統合」(VMII) に分けたことが特徴である。

## D) 研究結果

表 3 に GVPI、MRPI、VMII の指数を示す。7 例中 6 例は VMII の指数が MRPI の指数よりも低く、1 例は MRPI の指数と VMII の指数が同じであった。平均  $\pm$  SD は GVPI が  $83.7 \pm 8.58$ 、MRPI が  $93.0 \pm 10.21$ 、VMII が  $76.4 \pm 7.65$  であった。

表 4 に下位検査標準得点を示す。MRPI を構成している下位検査の「図形と素地」、「視覚閉鎖」、「形の恒常性」の標準得点の平均値  $\pm$  SD は、おのおの  $7.9 \pm 2.59$ 、 $9.7 \pm 1.03$ 、 $9.1 \pm 2.95$ 、であり、VMII を構成している「模写」、「視覚-運動探索」、「視覚-運動速度」の標準得点の平均値  $\pm$  SD は、おのおの  $7.7 \pm 2.31$ 、 $3.4 \pm 2.19$ 、 $7.9 \pm 1.73$ 、であった。「視覚閉鎖」の標準得点の平均値が最も高く、また全症例の標準得点が 8 以上であった。「視覚-運動探索」の標準得点の平均値が最も低かった。

図7にMRPIとVMIIの指数の平均値を比較したグラフを示す。t検定をした結果、MRPIよりVMIIの指数の平均値が有意に低かった( $p < 0.01$ )。

図8に下位検査標準得点の平均値を比較したグラフを示す。分散分析をした結果、「視覚-運動探索」の標準得点の平均値は他の5つの下位検査に比べて有意に低かった( $p < 0.01$ )。

## E) 考察

下位検査標準得点で最も平均値が高かった「視覚閉鎖」は、点線になっている輪郭線がどのように連続すると形が復元されるかを知覚することが必要とされる。図形が1つの課題では線の傾きやずれの違いにより形を知覚し、2つの図形が組み合わさった課題では2つの図形の位置や向きを見比べることが必要である。しかしいずれも図形の大きさや回転、模様は見本図形と同じでありまた平面的なものである。「図形と素地」や「形の恒常性」では平面的な複数の図形を立体的な関係として知覚することや、大きさや回転などの条件によらない形の識別が必要である。「視覚閉鎖」は視覚情報の統合機能の中でも「図形と素地」や「形の恒常性」に比べ低次元なものと考えられる。「視覚閉鎖」は全症例の標準得点が8以上であったので、今回対象とした脳性麻痺児ではこのような図形の形態知覚はよくできており問題はないと考えられた。

最も平均値が低かったのは「視覚-運動探索」であったが、「視覚-運動速度」の標準得点が比較的好く、また今回の対象が上肢機能の障害が軽度の症例であったことから、「視覚-運動探索」の平均値が低かったのは、上肢機能の障害よりも随意的サッケードの障害によるものと考えられた。「視覚-運動速度」でもサッケードが必要

であるが、「視覚-運動速度」に比べて「視覚-運動探索」は、サッケードの媒介変数として始点と終点の位置・距離・方向などの変化が大きいため、難易度の高い課題と考えられた。

「視覚-運動探索」の標準得点の平均値は、サッケードの障害が原因で、他の下位検査に比べて有意に低かったと考えられた。

VMIIを構成する下位検査の中で「視覚-運動探索」の標準得点の平均値が有意に低く、そのためVMIIの指数がMRPIの指数に比べ有意に低くなっていた。このことがGVPIの指数を低くしていると考えられた。

以上より、PVLによる脳性麻痺児では随意的サッケードの障害がDTVP-Aの低得点に大きく関与していると考えられた。

DTVP-Aの標準化により11歳以降の経過も追えるようになったが、従来のDTVPとは下位検査が大きく違うことから継時的変化を見ることができない。米国では1993年にDevelopmental Test of Visual Perception Second Edition(以下DTVP-2)が標準化されている。DTVP-2はDTVP-Aと同様に「運動の関与が少ない視知覚(MRP)」と「視覚-運動の統合(VMI)」に分かれており、DTVP-Aとはほぼ同じ下位検査で構成されている。今後はDTVPに代わりDTVP-2を実施し、脳性麻痺児の視知覚発達の経過を見ていきたい。

## 文献

- ・甘利 俊一、酒田 秀夫 編：脳とニューラルネット、朝倉書店、2003
- ・Cecil R. Reynolds, Nils A. Pearson, Judith K. Voress : DTVP-A, Developmental Test of Visual Perception Adolescent and Adult, PRO-ED, Inc. Austin, Texas, 2002
- ・Donald D. Hammill : DTVP-2, Developmental

Test of Visual Perception Second Edition,  
PRO-ED, Inc. 1993

- ・土井 泰次郎、他：形態知覚と物体認識における側頭葉視覚連合野の役割、神経進歩 2004 ; 48 : 176-185
- ・福田 淳、佐藤 宏道 著：脳と視覚、共立出版、2002
- ・永井 洋一 選：人間行動と皮質下機能、協同医書出版、2002
- ・福島 順子、他：サッケードと滑動性追跡眼球運動、CLINICAL NEUROSCIENCE、22 1391-1394
- ・竹本 篤史、他：視覚のイメージング（後頭葉）、神経進歩 2004 ; 48 : 196-204
- ・筒井 健一郎：視覚の大脳生理（頭頂葉）-空間の知覚と認知、神経進歩 2004 ; 48 : 186-195

表 1.対象例の臨床所見

症例	性別	検査時年齢	在胎週数(週)	生下時体重(g)	歩行レベル
1	男	11歳3ヶ月	30	1276	独歩
2	女	12歳0ヶ月	31	937	独歩
3	女	12歳5ヶ月	28	1322	歩行器歩行
4	男	16歳4ヶ月	32	1984	独歩
5	男	16歳8ヶ月	28	1450	クラッチ歩行
6	男	16歳10ヶ月	30	1580	独歩
7	男	17歳10ヶ月	30	1540	独歩
平均		14.8	29.9	1441.29	
S D		2.6	1.36	297.48	

表 2. DTVP-A スコアシート

下位検査	粗点	%ile	下位検査標準得点			指数	%ile
1. 模写	_____	_____	_____	_____	_____	全般的視覚統合	_____
2. 図形と素地	_____	_____	_____	_____	_____	(GVPI)	<input type="text"/>
3. 視覚-運動探索	_____	_____	_____	_____	_____	運動の関与が少ない視知覚	_____
4. 視覚閉鎖	_____	_____	_____	_____	_____	(MRPI)	<input type="text"/>
5. 視覚-運動速度	_____	_____	_____	_____	_____	視覚-運動の統合	_____
6. 形の恒常性	_____	_____	_____	_____	_____	(VMII)	<input type="text"/>
下位検査標準得点合計=			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
			GVPI	MRPI	VMII		

## 各国における障害者スポーツの情報提供サイトの紹介

私が紹介するサイトはアメリカ合衆国のアラバマ州のバーミングハムというところを拠点として様々な身体障害者に対するサービスを提供している『レイクシュア財団』という団体のサイトである。そのアドレスは以下の通りである。

<http://www.lakeshore.org/index.php?submenu=Home&src=>

まず、このサイトの提供者であるレイクシュア財団とは何かを説明したいと思う。レイクシュア財団は、アメリカ合衆国のアラバマ州に45エーカーの広さで設立されており、地域社会のニーズに応えるため、身体障害者のニーズに応えるために設立された団体である。この団体の持つ施設は200メートルのトラック、2個のプールなどがあり、設備は充実しているそうである。また、彼らの行っているサービスは、フィットネス、レクリエーション、運動競技を主としており、運動競技ではテニス、水泳、バスケット、パワーサッカー、射撃、ラグビー、パワーリフティング、陸上、スポーツキャンプ、Bocciaの10種類であり、さらにフィットネスのサービスとしてストレッチ、ウォーキングなどの6種類を設けており、レクリエーションではアーチェリーなどの射撃関係のレクリエーション、ゴルフなどの8つのレクリエーションを設けている。

次にこのサイトの利点であるが、それはEメールの配信による情報提供を行っていることであり、情報を得やすいという利点である。また、特別なスポーツウェア（アテネオリンピックの応援のためのTシャツなど）などのネット販売を行っていることも特徴のひとつではないだろうか。そして現在はパラリンピックの情報なども提供しているということから、扱う情報の幅の広さがローカルな内容からインターナショナルに至る広範囲であることがわかる。最後に、このサイトの利点として、健常者に対するボランティア活動の募集をしていることである。これは身体障害者のみに対する情報提供でなく、健常者に対しても情報提供をすることで身体障害者に対するボランティア活動の広がりにつながるのではないかと感じた。

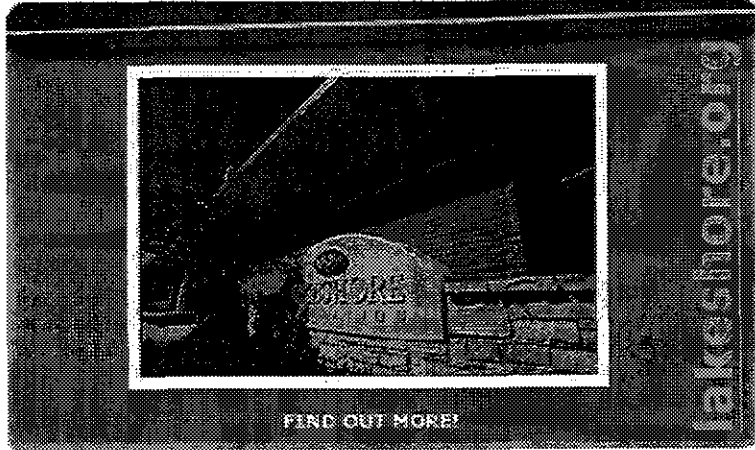
宇田 和正

**LAKE SHORE FOUNDATION**

Lakeshore Foundation 4000 Ridgeway Dr. Birmingham, AL 35269 205-313-7400

HOME CONTACT US ABOUT US DONATE SEARCH

2005年2月2日



sign me up for e-news

あなたの名前

あなたのメールアドレス

Address:

submit

our sponsors

- ▲Brookwoodメディカルセンター
- ▲NBQ13
- ▲Nabeelsカフェと市場
- ▲南部の会社
- ▲ハルカン材料社
- ▲南部の進歩
- ▲ワシのSportsChairs
- ▲ネットからネットのInc

events calendar

<< 2005年2月 >>

S	M	T	W	T	F	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

一目>>の月

より多くのイベント>>

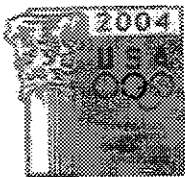
NEWS

**第9例年のレークショアの破壊ダービーの最終日**  
 2005年1月30日日曜日に発行されます。  
 プレーは最後の More>>に関わらないようにする戦いにおける論争がある第9AnnualレークショアDemolition Derbyを包みました。

**第9例年のレークショアの破壊ダービーの2日目**  
 2005年1月29日土曜日に発行されます。  
 第9Annualでの競争の2日目に、レークショアDemolition Derbyは多くのきわどい勝負と More>>を特集しました。

**第9例年の破壊ダービーの1日目**  
 2005年1月28日金曜日に発行されます。  
 それはすべてであったか何かが第9年に一度のレークショアDemolition Derbyの初日における競争ではありませんでした。痴より 多くの金曜日の>>

より多くのニュース>>



ホーム | 私たちに連絡してください | レークショアに関して | オリンピックとParalympicサイト



## ABOUT LAKESTORE

### レークショア財団、概観



Hereをクリックして、写真におけるVirtualツアーを行なってください!

レークショア財団は、人々のために物理的に状態を無効するのに独立を促進する非営利団体とアクティブな健康ライフスタイルを追求する機会です。財団はフィットネス広範囲のレクリエーションを提供します、運動して、メンバー? 脊髄損傷、脳性まひを含む異なる診断条件(多発性硬化症)がなでるおよそ32を経験する子供と大人達

に対する教育プログラム(切断)は暴力の事故か行為からの負傷、出生状態またはトラウマの上に立ちます。また、財団は診断された人々に関節炎、癌、糖尿病、慢性の背痛、心臓の状態、高血圧、および他の多くの関連する異状を供給します。

成功するように、備えられています。

レークショア財団はホームウッド(アラバマ)に45エーカーのキャンパスに位置しています。拡大している地域社会の必要性に対応して、財団は最近、人々のために物理的に状態を無効にするのに国初演フィットネス、レクリエーション、および教育施設の1つを開きました。70人以上の完全でパートタイムの従業員の非常に訓練されて、経験豊富なスタッフはプログラムを2つのプールがあるAquaticsセンター、3つの法廷があるFieldhouse、および200メートルの道を含んでいる新しい施設に提供して、10車線はMarksmanship Rangeです; 6,000平方フィートフィットネスセンターとフレッドSington Community Room。これらのアメニティーに加えて、レークショア財団キャンパスはアラバマの8選手権の点灯されたhardcourtsに伴う野外のテニス施設、Rehabilitation Services(ADRS)アラバマ部のバーミングガムオフィス、全国多発性硬化症協会、章、およびHealthSouthレークショアRehabilitator病院への家です。

### 会員資格

会員資格の機会には物理的に状態を無効にする個人、カップル、家族、シニア、および若者に利用可能です。新しいフィットネス、レクリエーション、および教育センターのメンバーレートと個人ツアーの特殊情報に関しては、(205)313-7400でレークショア財団に連絡するか、またはwww.lakeshore.orgで私たちのウェブサイトを見てください。

### ボランティアの機会

多くの地元住人が、レークショア財団で買って出ることによって彼らの共同体を支持します。どんな経験も特別なイベントと進行中のプログラムのときに年間買って出る機会がある必要はありません。私たちのボランティアチーム

の一部になる詳しい情報に関しては、(205)313-7400における私たちの情報線に電話

をしてくだ  
さい。

### 共同体サポート

ここ15年間のレークショア財団の顕著な成長はそれほど気前よく彼らの時間、才能、およびリソースを与えて、のによって可能にされました。主要な個々の、そして、法人の付与に加えて、財団は特別なイベント資金集め、ティー、世話役、種類における寄付、記念贈り物、交付金、個々の貢献、および計画された贈り物を通して支えられます。レークショア財団を支持する詳しい情報に関しては、(205)313-7474で私たちの管理オフィスに接触してください。

### プログラム

レークショア財団は毎週、4つの主要なプログラム部門を覆う子供と大人達のために60以上

進行中の活動とクラスを提供します: aquatics、フィットネス、競争の激しい運動競技、および一般的なレクリエーション。また、財団は世界の痲の最も名門の車椅子スポーツ大会のいくつかへの家です。

#### Aquatics

毎週、個性化された運動プログラムに加えて40以上の水生のクラスを提供します。

- 以下のための診断具体的計画
  - 線維筋痛症
  - 関節炎
  - 慢性の背痛
  - 多発性硬化症
  - パーキンソン痲病気
- 子供と大人達のためにSwimに学びます。
- カーディオ水中エアロビクス

#### 運動競技

若者とアダルト競争の激しい運動のプログラム

- テニス
- 水泳
- バスケットボール
- パワーサッカー
- 射撃の技量
- ラグビー
- Boccia
- Powerliftingします。
- 陸上競技
- スポーツキャンプ

#### フィットネス

陸のを拠点とする個人とグループ運動プランは各メンバーのために創設されます。

- ペース(関節炎を伴う人々は運動することができます)
- 歩行プログラム
- 伸び、トーン、およびバランス
- 適合しているヨーガ
- スポーツの特定のトレーニング
- ステップエアロビクス

#### レクリエーション

子供と大人達のための冒険プログラム

- Handcyclingします。
- 粘土を見せびらかして、狩って、Sports?アーチェリを撮ります。
- 水上スキー
- Boccia
- ゴルフ
- 冒険週末
- 土曜日の最高のスポーツとキャリア接続
- 放課後のプログラム/夏季のスポーツ技能

#### 特別行事とイニシアチブ

レークショアは毎年、バーミンガムの世界の痲の最もすばらしい障害がある、  
動選手を歓迎します。

- 世界挑戦車椅子テニス選手権
- 破壊ダービー車椅子ラグビートーナメント
- パイオニアの古典的な車椅子バスケットボールトーナメント
- スポーツ粘土挑戦

ホーム | 私たちに連絡してください。 | レークショアに関して | オリンピックとParalympicサイト





運動選手がFY04でレークショアでこれらのGamesに備えて訓練しました。

10日間の競争の上では、私たちの運動選手は8個のメダル?独身のGamesのレークショア歴史の大部分稼ぎました。

\*カーリー・ヘイニー?水泳  
青銅?女性痴SB9の100Mの平泳ぎ

ロンウィリアムズ?サイクリング  
銀?の男性痴LC2チームスプリント  
青銅?男性痴LC2ロードレースとタイムトライアル

\*エリカモイヤー?女性痴座るバレーボール  
青銅

\*ボブLujano?ブライアン・カークランドと車椅子ラグビー  
青銅

\*ジョッシュ・ジョージ?運動競技  
男性痴T53を400Mブロンズ色にしてください。  
男性痴T53を100Mブロンズ色にしてください。

クリスティーナRipp?車椅子バスケットボール  
金

\* 初めてのParalympianに注意します。

アテネ2004Gamesは136の国からの20のParalympic開催地での19のスポーツで競争する3,969人の運動選手とのParalympic競争のための新しい記録を設定します。およそ80万枚のチケットをこれらのGamesに販売しました。

4番目に米国を総合的なメダルカウントに置いて、337人の運動選手の合衆国代表団は88個のメダルを家に持ち帰りました。

#### チャンピオンアラバマのオリンピックの始業式祝賀の夜!

日付: 2006年2月10日

私たちのスポンサーをありがとうございます: 私たちを助けるためのポールチ、ピンガム、LLC、NabeelsのCafe、Market、NBC13、南部の会社、南部のProgress、およびバルカンMaterials社はChampionsの2004Nightを成功にします。私たちの [More>>](#)を祝うのを楽しみにしています。

[ホーム](#) | [私たちに連絡してください](#) | [レークショアに関して](#) | [オリンピックとParalympicサイト](#)



## ニュース

66の表示1~8 [次のページ>>](#)

### 第9例年のレークショアの破壊ダービーの最終日

2005年1月30日日曜日に発行されます。

プレーはタイトルを家へ持ち帰るために最後の場所と激しく争われたマッチに関わらないようにする戦いにおける論争がある第9AnnualレークショアDemolition Derbyを包みました。TNT第7/第8場所ゲームでTeamスウェーデンと衝突しました、そして、1日の特徴ゲームではありませんでしたが、それは最も多くの興奮を提供しました。TNTが最大5、[More>>](#)でありました。

### 第9例年のレークショアの破壊ダービーの2日目

2005年1月29日土曜日に発行されます。

第9Annualでの競争の2日目に、レークショアDemolition Derbyは多くのきわどい勝負と多くのボーナスラグビー動作を特徴としました。今日痴マッチに関するハイライトはHoveround Lightningと地元チームレークショアDemolitionの間の5時間外のスリラーでした。ゲームは規則と [More>>](#)で終わった4番目の期間中にしっかり争われました。

### 第9例年の破壊ダービーの1日目

2005年1月28日金曜日に発行されます。

それはすべてであったか何かも第9年に一度のレークショアDemolition Derbyの初日における競争ではありませんでした。痴金曜日、ゲームは4人の不敗のチームと4つのwinlessチームを生産しました。テキサスStampede、Hoveround Lightning、Teamカナダ、およびホストレークショアDemolitionは損失なしで1日をそれぞれ終わらせました。Lightningはサンディエゴ、3-29、およびTeamスウェーデン、37-20より倒しました; テキサスは [More>>](#)を取りました。

### 第9例年の破壊ダービー

2005年1月27日木曜日に発行されます。

第9AnnualレークショアDemolition Derbyはバーミングハム(AL)のレークショア財団で1月28日金曜日を始めるでしょう。Demolition Derbyは国際的な分野を特徴とする8チームの回路ラグビートーナメントです。今年参加するチームはHoveround Lightning、ポートランドPounders、テキサスStampede、TNT、Teamサンディエゴ(カナダ)Teamスウェーデンと [More>>](#)を含めます。

### 2005年のパイオニアのクラシックの最終日

2005年1月16日日曜日に発行されます。

レークショアがシカゴ・ブルズに面していて、Pioneer ClassicのFinal Dayは始まりました。ブルズはStormの上で56-37に勝利のです。シカゴは、ロックフォードに面し続けて、そのマッチ4:53をなくしました。D2選手権はモミ [More>>](#)でプレーをその分割に終わらせました。

### 第18年に一度のパイオニアのクラシックの2日目

2005年1月15日土曜日に発行されます。

フロリダForceとイリノイ大学の間には、おもしろいゲームがある状態で、Pioneer Classicの日Twoは開きました。イリノイは時間外84-89で勝利のでした。大学の事業部ミルウォーキー最も良いUTA87-69、U o [More>>](#)の上のD1/ダラスでも

### 2005年のパイオニアのクラシックの1日目

2005年1月15日土曜日に発行されます。

Pioneer Classicの日の1つは今日、チームからトーナメントのすべての部門からかなりの表示で終わりました。業部I、ウィスコンシン大学では、ホワイトウォーターはダラス・マーベリックス95-70、UTAの最も良いフロリダFor

[More>>](#)を打ちました。

レークシヨア休日スケジュール

2005年1月14日金曜日に発行されます。

何時間も後の間に簡略化された戸外が2005年1月17日月曜日つもりであったならそのレークシヨア財団に注意してください。施設は午前7時から開くでしょう一午後5時 管理オフィスは業するでしょう。

ありがとうございます。

[より多くの>>](#)

[次のページ>>](#)

[ホーム](#) | [私たちに連絡してください](#) | [レークシヨアに関して](#) | [オリンピックとParalympicサイト](#)

Internet Services by **A2N**

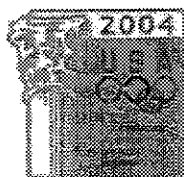


## MEMBERSHIP INFORMATION



私たちはただ世界のクラスの水準を上げました。多くの人は、人々のために身体障害で施設を導く世界の1つがちょうどここ、バーミングハムにあるとわかりません。私たちの新しい最先端の2200万ドルのフィットネス、レクリエーション、および育センターの参加で、私たちは物理的に関節炎から変化する状態を無効にする人々が脊髄損傷になるクオリティ・オブ・ライフを改良することにおける顕著な進歩を多発性硬化症とパーキンソン病のような脳性まひ、脊椎捻裂、および進歩的な異状にしました。私たちの非常に適任のスタッフは専門的技術、特殊装置、およびかなりの態度をあなたがフィットネス目標を達成するのを助けるのに必要にします。私たちがどのようにそれをするかを見に来てください!

- フリーウェイト、筋カトレーニング、およびカーディオマシン
- 3法廷バスケットボール体育館
- Aquaticsセンター
- エアロビクス練習場
- 屋内の、そして、オリンピックのMONDOヨ表面200メートルの道
- 児童劇領域がある4車線の、そして、25メートルのプール
- 8車線の、そして、25ヤードのプール
- 6,000平方フィートの広々としたFitness Area
- 10車線のアーチェリと射撃の技量は及びます。
- 新しく、よりアクセスするに優しいレベルParking Lot
- ミーティング領域
- 教育センター/図書館
- 領域を販売します。





## BENEFITS

より上手にここまで泳いでください。AQUATICS Ourの勤勉で有能なスタッフはグループと個々のaquatics活動?メンバーに提供します。治療法の、そして、レクリエーションの両方の目的のための2つのプールで、aquaticsセターはあなたのすべての需要を満たすでしょう。

ここによりよく汗をかいてください。押すか歩行、スタジオへの200メートルのMONDOヨオリンピックの表面道がコアロビクスに注いだFITNESS AND AEROBICS With、およびジョイントで圧力を減少させる特に、設計された床、ークショアは人生で運動する方法をメンバーに提供します。

より良いここにままでいてください。FAMILY HEALTH AND FITNESSはレークショアでの優先です。私たち!部屋を特別な会員資格と変化に提供します、一緒に活動に従事したがっている家族、および一緒にフィットネス目標に向かった仕事のためにさえ。

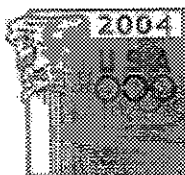
ここで、よりよく学んでください。COMMUNITY CLASSESは身体障害の人々の様々な能力と才能に関して学ぶ会を教会と他の市民団体に提供します。

ここで、よりよく勝ってください。レークショアのYOUTH SPORTSは泳ぐようなチーム・スポーツに従事する若年層の機会、テニス、バスケットボール、アーチェリ、およびラグビーを与えます。これらの活動は、自尊心と自立心改良するのを助けます。

ここで、よりよくリラックスしてください。レークショア財団の助けでRECREATIONの機会は人々のために身体障?で富みます。人々が水上スキー、スキューバダイビング、およびさまざまなスポーツのような活動に参加するのを助ける系列プログラムで、レークショアは、メンバーにとって、可能な最も高いクオリティ・オブ・ライフを提供するように努力します。

ここでより目的としてください。OUTDOOR ADVENTUREはトレーニングと施設を身体障害のソロの活動か友人、家族と共に撃って、狩って、釣りをするスポーツ粘土に参加したがっている人々に提供します。

ここで、よりよく得点してください。レークショアのCOMPETITIVE ATHLETICSは本物です。私たちはバスケットボール、ラグビー、および射撃の技量における国を代表する大企業、およびテニスにおける超弩級の選手への家、そして、Paralympicはチームメンバーを泳がせます。実際に、私たちの運動選手が達成することができるこの終わりが全くありません。





## FAQ

あなたのOperationのHoursは何ですか? 私たちの営業時間は以下の通りです。月曜日から金曜日午前7時から午後9時まで; 土曜日の午前8時から午後5時

私はどのようにメンバーになりますか? まさしく、(205)313-7400における線に私たちの情報に電話をするか、または詳しい情報のために営業時間の間、立ち寄ってください。

どんな種類の新プログラムを提供するでしょうか? 私たちは絶えず、あなたがレークショアであなたの時間から最も多くにする新しい個人と確実にするサークル活動を加えています: 私たちのおもしろいクラスの既存のプログラムを賞賛する新しいウォーター・エアロビクスのクラスに加わってください; フィットネスと無料の重さのサーキットレーニングを利用してください; エアロビクスとヨーガのような陸のペースのコースを試みてください; 個人と構造されたクラスに利用可能になる200メートルの歩いている道における運動。

あなたは、私が正しい活動を見つけるのを助けるでしょうか? フィットネス、aquatics、およびレクリエーション専門家はあなたがそれを確実にするために、あなたのフィットネスとウェルネスのための最も良くて最も適切な選択; 必要性にする毎日、近くにいます。私たちはそれぞれのプログラム部門でさまざまな一般的で病気の特徴特定のクラス提供を提供します。今日、専門家と話して、あなたのフィットネス目標を達成し始めてください。

親族はプログラムに私に合流することができますでしょうか? はい! 私たちのメンバーからのフィードバックに対応して、私たちは、フィットネス、レクリエーション、および教育センターに関するあなたの楽しみを高めるためにいくつかの新しい会員資格オプションを加えました。私たちは、あなたがフィットネス目標と一緒に追求するためにレークショアに家族を連れて来るように誘います。私たちはまた、フィットネス志向のカップルのために新しい会員資格オプションを確立しました。

何かプログラムへの年齢制限がありますか? いいえ 私たちのプログラムは、青年時代からアクティブな円熟まで適当になるように設計されます。いくつかのプログラムが特定の年齢層の需要を満たすために仕立てられるでしょうが、すべての年齢層と能力レベルのための多くの選択があります。

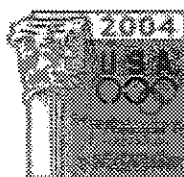
私はスタッフから個人的な配慮をrecieveするでしょうか? はい。品質があなたが予想する個人的なサービスであることを支持するのに私たちは心がけます。私たちは、適切で経験豊富なスタッフを提供し続けるつもりです。多くのスタッフが国家の専門家であると考えられます。

多くの駐車がありますか? はい。私たちの新しい平らなロットは3倍の新しい空間で便利で、かつアクセスしやすい駐車を提供します。

あります。そこ、多くのシャワー、浴室、およびロッカー? はい。私たちは、より多くのシャワーを持つ必要性を考慮に入れました、トイレ、ロッカー、スペースとプライバシーと同様に、私たちのロッカールームで。また、私たちはプールとフィットネスセンターの近くに位置する2つの補助/家族楽屋を提供するつもりです、それぞれシャワー、イレ、および洗面所を備えています。

私には支払う余裕がないと、どうなるでしょうか? いつものように、レークショア財団は人々の必要性に物理的に状態を無効にするのを供給するのに心がけます、完全な料金を支払う彼らの能力にかかわらず。財政援助は、記録された必要性に基づく完全であるか部分的な奨学金に利用可能であり続けるでしょう。

レークショア財団は何ですか? レークショア財団はAlabamiansのために共同体レクリエーション、フィットネス、および運動のopportunitiesを提供することによって物理的に状態を無効にするのにクオリティ・オブ・ライフを改良するのに心がける非営利の組織です。





## RATES

人々にとって、会員資格は物理的に状態と彼らの家族を無効にするのに利用可能です。

すべての会員資格が1年間の例年の協定に基づいています。

個人 会員資格:1か月あたり55ドル  
時代19-59

年上のレート: 1か月あたり50ドル  
利用可能 個人 60 そして、より古いです。  
施設、レクリエーションの機会、フィットネス、および水生のクラスへの無制限なアクセスを含んでいます。

若者は評価します:1か月あたり30ドル  
個人時代に、利用可能です。18以下  
競争力がある運動のチームにおける土曜日のSuperSports、夏のプログラム、および無制限な参加を含んでいます。

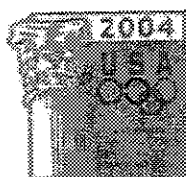
個々のプラス: 1か月あたり55ドル  
追加若者あたりの5ドル/月  
追加大人あたりの10ドル/月  
個人会員の資格、および家庭のいろいろな個人  
施設、レクリエーションの機会、フィットネス、および水生のクラスへの無制限なアクセスを含んでいます。

年上のプラス: 1か月あたり50ドル  
追加若者あたりの5ドル/月  
追加大人あたりの10ドル/月  
年上の会員資格、および家庭のいろいろな個人  
施設、レクリエーションの機会、フィットネス、および水生のクラスへの無制限なアクセスを含んでいます。

非会員レート:1か月あたり75ドル  
契約なしで参加したがっている人々のための月額料金

追加登録料は申請されるでしょう。

情報が私たちに連絡する以上で  
**205-313-7400**







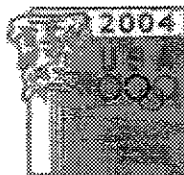
## COMPETITIVE ATHLETICS

### COMPETITIVE ATHLETICS



傑出している運動の達成は生まれながらの能力と個人的な委任より取ります。また、正しいコーチ、施設、およびサポートが、運動選手の可能性を完全に発生するのに必要です。レークショア財団Athletic Programは広範囲の身体障害を有している運動選手のサービスとサポートのその不可欠のネットワークを提供します。バーミングハム(アラバマ)の私たちのキャンパスが身体障害の人々のための運動競技の前進のための国の主なセンターの一つへの家である、-、南東の種々のセンターだけ。それを国際的な障害を持つスポーツ選手のためのポピュラーなトレーニングサイトにして、私たちの評判は合衆国を超えて広がっています。レークショア財団のコーチ(その多くにはそれら自身の星の競技歴があります)は国中からバーミングハムにきました。それらは財団のリアフリーの運動の複雑で、経験豊富なスタッフ、および身体障害を経験した人々の機会を広げる私たちの長年の委任によってここに引かれます。

レークショア財団を通して利用可能な競争の激しい運動競技は、運動選手の総合的な健康と幸福に精神的な運動の個人的な必要性を実現させて、アウトレットを競争の激しいドライブに提供して、独立を高めて、原因となることができます。プログラムは日常生活で貴重な強さを築き上げる機会、信用、および身体技能の無数を提供します。これらの利益のすべてと共に、国立と国際大会の終生変わらぬ友情、分配している勝利、およびおもしろい機会は来ています。





## COMPETITIVE ATHLETICS

**CP Sports (習慣Time—Thursdays午後4時30分から6時0分)** - 身体障害者にUSCPAによって設定された規格に従って地方の、そして、地方の、そして、国家のレベルで競争する物理的な能力を持っている機会を与えます。運動選手はbocciaと陸上競技で競争します。若者(12:以上)と大人達(18年以上)に公開してください。

**レイカーズBasketball(10月-3月: 習慣Time—火曜日、Thursdays午後5時30分から7時30分)** - 車椅子年少者バスケットボールチームは競技にかかわりたい若者に適合しています。プレイヤーは、National二世車椅子Basketball Tournamentで競争して、頻繁に競争の激しいプログラムで大学に採用されます。

**射撃の技量は組になります。(時間を練習してください—火曜日 午後6時0分から8時30分)** (注: 屋外の精度空気は合います) - National Team Championsがオリンピックのスタイルで競争する3時代に、屋内の精度空気は合います。すべてのエアライフルとピストル競争は地方的、そして、国家的、そして、国際的なレベルで競争する機会があるNational車椅子Shooting Federationによって認められます。

**嵐 バスケットボール(10月-3月: 習慣Time—火曜日/Thursdays午後7時30分から9時30分)** - 前の競争の激しい経験で大人のプレイヤーに公開してください。チームは全国的に局所的National車椅子Basketball Associationの事業部IIで地方的に競争します。チームは南部のコンファレンスのメンバーです。

**サッカーを動かしてください、(9月-5月: 金曜日の水曜日/の時?に練習してください。4:00午後6時)** - 比較的最近の電動車椅子を使用する個人にとって、革新的なチームスポーツ。1. 特定のサイズバスケットボールコートの特大のサッカーボールを使用するチームあたり4人のプレイヤー。すべての技能レベルに開いてください。チームは合衆国Power Soccer Associationの規則の下で局所的に、そして地方的に競争します。

**ラグビーTeam(10月-4月: 6:00~3:30~午後6時までの午後9時/土曜日までの習慣Time Thursdays)** - 人々にとって、上側の先端損傷で初心者と高度な技能レベルに公開しているチームスポーツが高い接触である、バスケットボールコートでされた屋内スポーツは世界中で最も速いことの1つに増加している車椅子スポーツを発展しました。破壊 1998年から2003年までの間、5つの連続した国家のタイトルを勝ち取りました。

**鮫のBasketball(10月-3月: 火曜日の習慣TimeとThursdays午後4時30分から6時0分)** - 紹介している平らな車椅子バスケットボールは13歳以下の少年と14歳以下の少女を適合しました。8スー足のバスケットボールゴールは使用されています。若者のために挑戦的で、競争力がありますが、おもしろい経験を提供します。上側の先端かわり合いがあるさまざまな物理的に脳性まひを含む状態を無効にして、それらで子供に公開してください。若者の多くが、私たちのSuper SportsとAfter学校プログラムで始まって、より競争力がある運動の機会に進んでいます。鮫 2003Prep League National Championsを獲得しました。

**水泳Team(火曜日の習慣TimeとThursdays午後6時0分から7時30分)** - チームは米国Swimmingによって設定された規格に一致における地方の、そして、地方の、そして、国家の競争に参加します。脳性まひ、切断、および視力障害を含むさまざまな障害をもっている若者、大人達に公開してください。

テニスチーム、(：習慣が調節する1月-10月、- 火曜日、Thursdays3時0分から4時30分p.m. / 2月-10月：火曜日から金曜日午前9時0分から11時0分) チームは米テニス協会(USTA)の下・国家のランキングを競争します。STAR、システムを格付けして、国際テニス連盟(ITF)に参加します。NEC車椅子テニスツアー。合衆国Professional Tennis Association(USPTAとUSPTR)のテニスのプロであることが公認される専門家から成るコーチ。すべてのレベルの能力の若者と大人達に公開してください。

道、(1月-7月:練習時間、- 火曜日から金曜日 午後4時0分から6時0分 - 個々のスポーツに挑戦して、道とRoad Racingはおもしろいです。運動競技はロードレースを含む陸上競技のスポーツを含んでいます。個人は、安全になるように個人の利益、能力、および適切なスポーツ安全に基づく道とロードレースに関する基本的な技能と機能的な知識を学んで、スポーツを楽しむでしょう。任務は性能の高いエリート性能を支持する連続を通して指導力を開発上の運動競技に提供することになっています。利益は: 良い心臓血管運動、および目標設定、個人的な目標達成。

ホーム | 私たちに連絡してください | レーグンショアに関して | オリンピックとParalympic サイト

Internet services by **A2V**



## RECREATION RECREATION

新しいレクリエーションの提供のNumberは現在、利用可能です。

何らかの楽しみ、準備ができていますか？ あなたの趣味がビリヤード、シャッフルボード、フットボールに駆けるか否かに関係なく、さてか野外でありレークショアにはあなたのためのプログラムがあります！ 新たに導かれた活動はアーチェリ、ビリヤード、フットボール、handcycling、武道、卓球、レクリエーションの射撃の技量、レクリエーションのテニス、およびシャッフルボードを含んでいます。活動は現在、進行中です。詳しい情報に関して、(205) 313-7400か [information@lakeshore.org](mailto:information@lakeshore.org) にProgram情報線に連絡してください。

Recreationを開いてください（水曜日の午後6時30分から8時30分）- fieldhouseは歩行か車椅子スポーツに参加したがっている若者と大人のメンバーにとって開くようになるでしょう。職員は、指定された回の間、基本的な技能命令に利用可能である、そして/または、ゲームコーディネートを再開するでしょう。活動オプションはバスケットボール、バレーボール、フットボール、目標ボール（視力障害があるそれらのための）、wiffleボール、究極のリスビー、ソフトボール、boccia、ビーブ音野球（視力障害があるそれらのための）、フリスビーゴルフ、および車椅子サッカーを含んでいます。いつも他の提案は歓迎されています。設備は、提供するか、またはあなた自身の持って来るのにおいて自由であると感ぜられるでしょう。

レクリエーションのMarksmanship(クラスは木曜日の午後午後2時30分から午後5時0分から満たされます。)メンバーは3位置のrifelryとピストルで使用される設備とテクニックの適切な用途で命令されるでしょう。競争的な境におけるそれらの知識を適用する機会への精神的で技術的な開発で関係者は挑戦されるでしょう。

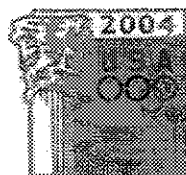
魚釣一あらゆる点で状態で位置で季節の機会を提供します。競争の激しい出来事は1年単位で度々が保持されます。これらの競争力があるバスターナメントはペースの1日か2日の速いトーナメントのために漁師と共にいくつかの地方のバスクラブの1つから人を身体障害と対にします。

狩り Seasonal Deer(うずら)はすくめて、七面鳥狩りを季節ベースに関する身体障害の個人に提供します。治癒法のRecreation専門家アドレス安全、適合している設備とアクセシビリティ問題がある支援。レークショア財団はリビングストンの近くに位置する、2000年のエーカーのハンティング用の施設、明確に個人に身体障害を供給するのに捧げられたアラバマを運用します。

スポーツの写真を撮りますアーチェリ、エアライフル、スキート射撃、ライフル銃、およびピストルスポーツは進の機会をローカル、国立、および国際大会にすべて提供します。四肢麻痺を含んでいて、さまざまな障害で人に合うように安全にスポーツの写真を撮るのを適合させることができます。始まっていて経験豊富な関係者のために季節的に出来事を提供します、そして、機会は競争に利用可能です。

カヌーイング 一公認されたスタッフと訓練されたボランティアは、安全な、しかし、挑戦的な屋外環境における技能にカヌーをこがせるのを教えます。白水と開放水域カヌーイングを含んでいて、季節の旅行は連携しています。

水上スキー（季節の5月-10月）Adapted水上スキーは彼らの腕か手の限られた使用、および視力障害の個人共に個人を含む身体障害のだれでも参加することができるおもしろい水のスポーツ活動です。包括的な診療用と個人教授で指示を提供します。専門化している設備を提供します。詳しい情報に関しては、(205)807-7519に電話をしてください。 [www.adaptiveaquatics.org](http://www.adaptiveaquatics.org)のオンラインの登録



ホーム | 私たちに連絡してください | レークショアに関して | オリンピックとParalympic サイト

## ノルウェーの障害者スポーツの展開

福祉国家といわれている北欧。その中でもスキーの発祥の地であり、国民がスキーを履いて生まれてきたといわれているほどスポーツとの縁が深いノルウェーは、2000年のシドニーでの夏季パラリンピックでも36人中15人がメダルを獲得という好成績を残している。

今回は大橋氏(2001)の報告をもとにノルウェーの障害者スポーツ事情をレポートしたい。

ノルウェーの障害者スポーツ協会(以下、NFI)の運営は、1997年、身体障害者スポーツ協会(視覚障害者も含む)、ろうあ・聴覚障害者スポーツ協会、そしてノルウェー体育協会の知的障害者部門が一つになりスタートした。以来、NFIがノルウェーでの全障害者スポーツ関連の中心となり活動をおこなっている。競技会国内部門(ノルウェーカップなど)、国際部門(パラリンピック、ワールドカップなど)の運営もNFIが行っている。NFIには、23種目の異なるスポーツ団体が加盟し、約700チームを組織しており、登録者数は2万2000人となっている。また、指導者のための講習会、指導本の制作、販売、または障害者がどのようにスポーツに取り組んだらよいかアドバイス、チームやスポーツ器具の紹介も行っている。

NFIの主な運営資金は、ノルウェー政府のCulture Department, Health and Social Departmentから補助されており、99年度は約2300クローナ(1クローナ14円換算で約2億2000万円)であった。毎年、予算配分の変動は少ないが、国際大会などが行われる年は多少補助金が付き、この金額より上回る。

99年度ノルウェー国立体育大学プロジェクトチーム調べによると、ノルウェーでは以下のような障害者数となっている。

○身体障害者 約5万人

・視覚障害者 約6300人

盲人 約3900人

・聴覚障害者 約39万7000人

補聴器使用者 約16万人

ろうあ者 約3000人

○知的障害者 約6万人

この身体障害者のうちスポーツクラブ所属数は約2万人(99年度NFIから)、知的障害者のうちNFI登録者は約2万2000人といわれており、まだ障害者の大半がスポーツ団体に所属していないことがうかがい知れる。ノルウェーの障害者スポーツ歴史を振り返っても、ろうあ・聴覚障害者スポーツ協会が設立されたのは1925年、身体障害者へのスポーツ導入が始まったのは50年代からで、まだ歴史も浅く、これからNFIを先頭に開拓が施されようとしている分

野だと考えられる。

ノルウェー障害者スポーツの問題で、病人は身体障害者に含まれるかどうか、ということがある。現在、ノルウェーにはリウマチ患者約 25 万人、心肺関係の患者約 80 万人、糖尿病患者約 10 万人という大きなグループがある。彼らは普通のスポーツ競技会に参加するのは身体的に困難とされている。では障害者スポーツ競技会に参加できるかといえば現在の時点ではそれも不可能であり、この問題は様々な分野の専門家によって検討され、話し合いがもたれている。これはノルウェーだけでなく、今後さまざまな病気が増える現代の、世界的な問題点の一つであろう。

大橋氏の報告から大橋氏自身が参加したノルウェー青少年障害者スキーキャンプ・競技会 (Barnas Ridderuke) 2001 を障害者スポーツ活動の一例として引用したい。

スキーが国技のノルウェーでも、冬は障害者にとって最も外に出にくい季節である。しかし冬季が5ヶ月も続くノルウェーでの生活において、障害者とはいえ外でのスポーツは欠かせないものである。特に子どものうちから外での冬季スポーツに取り組むことは、身体、精神発達においても大切なことであると考えられており、ノルウェーの各地でスキーキャンプが行われている。

吐く息がキラキラと凍り舞う中、2001年1月14日から20日にかけてスキーキャンプ・競技会がノルウェー中部、バイトストーレン行われた。このスキーキャンプは、青少年の障害者がクロスカントリーを習いながら、他の子どもとの共同生活を行い社会勉強をするのが目的で、1982年より毎年行われている。

スキーキャンプには10歳から15歳、スキー初心者から参加可能で、身体障害者（主に小児麻痺、ポリオ、切断など）、知的障害者（主にダウン症）、視覚障害者が主に参加している。参加費用（宿泊費、食事費など）は一人600クローナ（約8400円）で、居住区の役所内にある社会福祉課や、スポーツ協会などに申請し全額補助してもらえる場合もある。盲人、視覚障害者協会では視覚障害者10人のスキーキャンプ参加費を毎年、支給している。NFI、各企業からの食料品提供やスポンサー援助によって参加費用の軽減が図られている。また、子どもの世話、スポーツ指導のためにノルウェー国立体育大学から学生がキャンプに参加しており、人件費の節約につながっている。

このスキーキャンプでは、初めてスキーを行う子どもには、バイトストーレンヘルススポーツセンター（身体障害者スポーツセンター）からのサポートで、スキー補助器具、特殊スキーが無料でレンタルされている。ノルウェーの法律には、18歳までの障害者に対し特殊スポーツ器具、補助器具（シットスキー、スキーカートなど）が無料支給される制度があり、スキーキャンプで挑戦した後に自分に合ったスキー用品をそろえる子ども達が多い。

（中略）

クロスカンリースキーのコースでは、除雪機で雪面上に2つのレールをつくり、そのレールをたどれば、盲人でも知的障害者でも一人でスキーが滑られる。盲人はスキーが一人で出来ないと決めつけるよりも、出来るように工夫することが大切だ。マイナス 15℃から 20℃の中でのスキー学習は、スキー場に大きいテントをはり、その中で焚き火をして体を暖めながらスキーを行う。(中略) スキーの指導の際は、子どもがいかにかにスキーを楽しむことが出来るかを考え、雪とたわむれながら遊び感覚で行われた。障害者へのスポーツ指導の大切な点は、子どもの体調や天候に合わせ臨機応変に行うこと、出来ないとは決めつけないこと、そして焦らず、ゆっくりすすめることだ。

ノルウェー国民の約 10 人に 1 人が障害者であり、今後高齢者も増加する中、スポーツを導入し元気な障害者、高齢者を支援する活動が進んでいる。その理由の一つに少子化があり、障害者、高齢者に少しでも外で活動できる機会を与えれば納税者確保につながるという、バリアフリーやアメリカでの市民スポーツの普及と同様のプラス思考がある。引用文にあるスポーツ器具や補助器具を無料支給するような法律の整備を見ても、国としての取り組み、振興させるべきところには振興させるような政策を執る、という積極的な姿勢がうかがえる。もちろんその土台として、国民意識におけるスポーツの価値の認識の高さや、成長、発達に与える影響、スポーツを通しての社会性の発達を大切にしていることが重要な点であるだろう。

また、余談であるが、ノルウェーの福祉予算(年金を含む)は政府予算の約 1/3 を占めており、今後この予算に占める割合も増加が予想されている。ノルウェーでは石油による利益が福祉財政に大きく貢献してきた。しかし、今後ノルウェーの石油関係収入は 2002 年にピークに達し、その後は徐々に減少して 2020 年には最高時の約半分近くになると考えられている。このため現在、石油産業からの税収のうち一部は将来の社会福祉手当のために積み立てを行っている。国の収入が減少しても安定した福祉を提供しようとする姿勢が未永く続く事を祈るばかりである。

最期に、日本も少子化が進み、高齢化が問題になっている。ノルウェーのように国の取り組みとして元気な障害者、高齢者を支援する活動に力を注ぐべきではないだろうか。スモールガバメントや民活という流れの中、2003 年 9 月の地方自治法一部改正により公の施設が営利企業を含む民間事業者に開放されることとなり、今障害者や高齢者といった社会的弱者は逆風にさらされる可能性をもっている。しっかりとした展望と意思を示してノーマライゼーションの実現を進めるよう対応してほしいと思う。

森高 茜

# オピニオン

解説

岡山県ネットワーク理事長  
永野 資幸 さん

## 障害者スポーツ



ながの・もとゆき 永然会長の傍ら、社会福祉法人恒和永千会、知的障害者更生施設ボレボレ施理事長。岡山県馬術連盟副会長、同県体協理事、県精神保健協会理事など務める。芦屋大中退。岡山県佐伯町小坂。

### 垣根なく楽しめる環境整備

この人  
このテーマ

来年十二月に岡山市などで開かれる全国障害者スポーツ大会まで一年を切った。今年、埼玉県であった「彩の国まごころ大会」では岡山県内トップ選手が、過去最多のメダルを獲得するなど活躍した。一方で、情報不足から障害者がスポーツとかわりに「へい」という現状もある。九月にNPO法人岡山県障害者スポーツネットワークを立ち上げた永野資幸理事長(左)に問題点や今後の抱負などを聞いた。

「障害者スポーツにかかわるようになり、乗馬の揺れが疑似歩行になるなど、なったきつかけは。馬が彼女に及ぼす影響が少しずつ分かる。馬術を通して、七年前にホースセラピーを始めた。足に障害があり、歩けず歩けるようになった。前向きなことができない三歳の女の子を馬に取り組むとこころも馬が与えてくれた。日ごろ使わない筋肉を使った。たまたま感がある」

「障害者スポーツの現状は。」「どこへ行われているか。施設はバリアフリーになっているか。さまざまな情報が足りない。受け入れる側の障害者への理解も進んでいるとは言えない。障害者が何かスポーツを楽しいと思っても、なかなか一歩が踏み出せないのが現状だ」

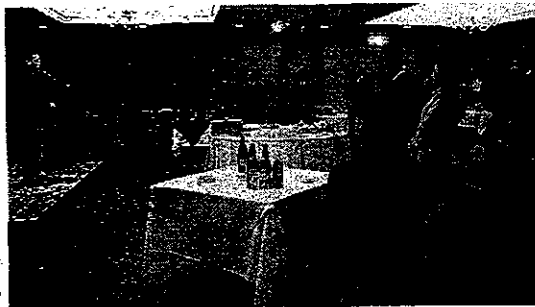
「そのため、NPO法人県障害者スポーツネットワークを立ち上げた。」「まず情報を集積し、発信する。そして障害者と受け入れる側、ボランティア団体、行政までを「つ」にまとめる構想をしたい。岡山大の三浦孝

「教授らも発起人に加わってもらい、学生たちが協力して情報収集した障害者スポーツ団体などを情報誌としてまとめた。ホームページでも情報提供や障害の有無、年齢にかかわらず楽しめるスポーツフェスティバルも毎年開催している」

「今後の取り組みは。」「障害者だけの特殊なエリアをつくるというのではなく、みんなスポーツを楽しむ仲間としてともに集う場をつくりたい。例えば、トップアスリートが集う練習場に障害者が加わる。練習の合間にアスリートが指導する。スポーツを通じて社会に貢献しているという経験は、アスリートの競技生活にエネルギーを与える。そういう場が本場の障害者スポーツの在り方と考えると、今後、展開していきたい」

「大会ボランティアにもアンケートに協力してもらい、今後も障害者スポーツに取り組む意思があるかを確認したい。ボランティアのほか、競技団体にも将来的にはネットワークに加わってもらい、障害者と健常者がスポーツを通じて一緒にいられる環境整備を進めたい」

NPO法人岡山県障害者スポーツネットワークの設立に合わせ開かれた交流会(今年9月)



「来年は岡山市で全国障害者スポーツ大会が開かれるが、」

「団体、全国障害者スポーツ大会と続く来年は、全国の現状を調べるのに絶好のチャンス。選手の活躍はもちろんです。団体後のネットワークの活動に生かすためにもデータ集積に努めたい」

「大会後の展開は。」「大会ボランティアにもアンケートに協力してもらい、今後も障害者スポーツに取り組む意思があるかを確認したい。ボランティアのほか、競技団体にも将来的にはネットワークに加わってもらい、障害者と健常者がスポーツを通じて一緒にいられる環境整備を進めたい」