原 著

重度脳障害者に対する
音楽によるコミュニケーション田中 美郷¹⁾ 三谷 芳美^{1,2)}

要 約：言語獲得不能な重度脳障害者とのコミュニケーションのための音楽や歌の効果を調べるために、東京都八王子福祉園に長期にわたり入園している6名の重度脳損が原因の最重度精神薄弱者に対して音楽療法を4回施行した。これら6名はすべて成人(男2名, 女4名)で、年齢は40～55歳の間にあった。これらの1群に音楽療法士がギター、ピアノ、キーボード、オートハープ、太鼓、鈴、マイクrohホンなどの楽器を駆使して、日頃聞き慣れているメロディーや歌を聞かせた。その結果、6名中3名は全く言語刺激に反応しなかったが、音楽刺激には訓練中ほとんど眠っていた1例を除いて5例は情緒的に反応した。特に幼児期から日常生活の中で母親が歌ってくれる歌を聞いて育てられた2名の反応は劇的であった。5名に観察された音楽に対する反応は、リズムカルな身体運動、歌い出す、発声する、微笑する、ないし拍手などであった。これらの成績は、音楽は重度脳損傷者の情緒反応を刺激する効果的手段であること、加えてこの種のコミュニケーションを発達させるには、幼児期から快適な音楽環境で育てられる必要があることを示している。

索引用語：重度脳障害者, 精神薄弱者, 音楽療法, コミュニケーション, 脳と音楽

Communication with the Severely Brain-damaged by Means of Music

Yoshisato Tanaka, Yoshimi Mitani

Abstract : In order to investigate the effectiveness of using music and songs for communication with the severely brain-damaged who are unable to acquire language, four sessions of music therapy were conducted on a group of six long-term residents at the Tokyo Metropolitan Hachioji Fukushien with profound mental retardation caused by severe brain damage. They were all adults ranged between 40 and 55 years of age (two males and four females). Familiar melodies and songs were presented to them by a music therapist using various musical instruments including guitar, piano, keyboard, autoharp, drum, bell and microphone. No response to verbal stimuli was observed in three of the six residents, while five, i.e. except for one who was almost sleeping during the sessions, reacted emotionally in response to the musical stimulation. Reaction was especially dramatic in two residents

¹⁾帝京大学医学部耳鼻咽喉科：〒173 東京都板橋区加賀2-11-1

²⁾東京都八王子福祉園：〒192-01 東京都八王子市西寺方町76

¹⁾Department of Otolaryngology, Teikyo University School of Medicine : 2-11-1, Kaga Itabashi-Ku, Tokyo 173

²⁾The Tokyo Metropolitan Hachioji Fukushien, : 76, Nishiterakata-cho, Hachioji-shi, Tokyo 192-01

原稿受理：1995年7月4日

whose mother had sung to them in daily life from their early childhood. The responses to music observed in these five residents were gross rhythmical motor responses, singing, vocalization, smiling or hand clapping. The results showed that music proves to be an effective means of stimulating emotional responses in the severely brain-damaged, and also that, in order to develop this kind of communication, a comfortable, musical environment should be provided from early childhood.

Key words : the severely brain-damaged, the severely retarded, music therapy, music and brain

はじめに

日常のコミュニケーションは主として音声言語ないしことば (speech) によってなされる。しかし言語獲得不能なほど重度な脳損傷または脳障害を有する人には、ことばとは別のコミュニケーション手段が考えられねばならない。ここで注目されるのが音楽である。事実、音楽はコミュニケーションの手段といわれてきたし、田中¹⁾もこれに着目して、先にその有用性を論じた。今回われわれは重度精神薄弱者についてこの問題を検討する機会を得たので、医学的ならびに神経心理学的観点から考察を加える。

対象と方法

対象は東京都八王子福祉園に居住している成人重度精神薄弱者である。本施設は日常生活における基本動作が困難なために常時介護を要し、かつ頻繁なてんかん発作などがあって、常時注意と指導を必要とするほどの重度または最重度の人を入園の対象としている。本研究ではこれらの園生のうち比較的程度の軽い15名を対象に、音楽療法士(MT)1名を中心に、医師1名、日頃15名の介護に当たっている生活指導課職員が2名ずつを受け持って、音楽療法(音楽による交流)を2回試みた(平成6年5月10日および7月5日)。その結果、集団が大きいと騒がしくなって個別的配慮ができにくく、一方、4名程度の少人数にすると集団としてのまとまりができにくいといった問題が生じ、試行錯誤の末6名程度の集団がグループダイナミックスを効果的に生かすのに適当と判断されたので、以後この6名の集団で研究を進めることにした。6名の園生のプロフィールは以下の通りである。

1. Ki. N., 43歳男性。在園22年。重度精神薄弱、右半身軽度麻痺あり。出生直後よりけいれん発作(てんかん)あり。定額10ヵ月～1年。始歩2歳過ぎ。始語3歳。5歳時、結節性硬化症と診断。小学校では特殊学級。最近てんかん発作が増え、また抗てんかん薬の作用もあり、眠っていることが多く、体調を課題に

向かえるように調整するのが難しい。歩行は可能。性格は穏やかで協調性もある。また言語理解はかなりあるが、言語はほとんど出ない。イエス、ノーはうなずき、首をふるで表現。動作はゆっくりしている。問いかけににっこりすることはできる。都はるみや石川さゆりなどの演歌が好き。家庭や現在生活している施設内で、テレビをよくみていたり、ラジオやテープもよく聴いている。数回聴くと、歌のメロディー、リズムは覚えられる。

2. R. I., 47歳女性。在園20年。重度精神薄弱。未熟児出生。自発語なし。「アー、アー、キーキー、アンアン」と発声のみだが、相手に何か伝えたいときには、よく声が出る。声の抑揚、調子で意思を伝えている(入園時アーチャン、オバチャン、オトチャンなど家族のことばは理解できた)。性格はおだやかで人(介助者)を介してのコミュニケーションはよい。相手の顔や表情をよくみる。楽しいことや喜びには、本当に嬉しそうに笑う。ことばによる指示だけでは理解できず、簡単なサインを使用。

3. K. O., 48歳女性。在園19年。重度精神薄弱(自閉的)。仮死出生。始歩5歳すぎ。始語2～3歳。慣れたことだけをステレオタイプにする状況を好む。場面の変化に対応することが難しい。見通しがたたないとか、できないことに直面すると怒ったり緊張する。怒ると奇声を発する。音楽に対しては、多くの人が関わったり、プログラムが変わることが多いと、また強制されると、いやがって怒る。皆の中で自分から歌うのはほとんどなく、1度だけ「かもめの水兵さん」の1部を歌ったことがある。ごくたまに鼻歌を気持ちよさそうに歌うことがある。メロディーはしっかりとれる。歩行は可能。ことばによる簡単な指示は理解できることもあるが、ことばだけではコミュニケーションはとれない。ことばは出ず、要求は簡単な動作で示す。特定の人とのコミュニケーションに限られている。

4. K. Y., 40歳女性。在園22年。重度精神薄弱。てんかん。車椅子にて移動(平成1年8月より起立不能)。始歩1歳すぎ。始語4歳。てんかんはコントロー

ルが難しく、重積状態が昭和49年～51年まで毎年みられていたが、現在は、年に数回程度の発作で落ちついている。入所時IQ21。小児期より歌が好きで歌のレパートリーは幅広く、なんでも歌う（なつメロ、歌謡曲、童謡など）。歌の歌詞ははっきり覚えていて、題名をいうとすぐ歌いだす。ピングレディ、山口百恵、都はるみが好き。人なつっこい性格で誰とでも親しくなれるが、自己中心的な面もある。ことばによる指示がかなり理解でき、簡単な2語文程度のことばで意思をあらわすこともあるが、なかなか自分から話そうとはしない。

5. A. T., 40歳女性。在園21年。重度精神薄弱。歩行経験なく、車椅子使用。入園時は全介助で、食事はミキサー食以外摂取できず、ことばは、パー、プー、アイー、アッアッ、など発声だけ。要求や嬉しいときは手をたたくなどの表現であったが、施設の生活の中で、ことばや生活習慣の獲得に著しい進歩がえられ、現在、意思表示はジェスチャーで100語以上可能。2語文、3語文も可能になってきている。食事は全かゆ食。性格は人なつっこい。誰とでも親しくなれる。自己中心的な面もある。音楽に関しては、吉幾三と榎原敬之の歌が好きでよく聴いている。

6. Ko. N., 55歳男性。在園21年。重度精神薄弱。仮死出生。重症新生児黄疸。生後6ヵ月よりてんかん発作。歩行は可能だが、かなり前かがみになってゆっくり歩く。誰とでも親しくなれる性格。独り言というのが発音も意味も不明瞭で会話にはならない。ことばに

よる簡単な指示はだいたい理解できる。音楽に関しては、幼小児期より歌の本を手持たせ母親がそばでいつも歌をうたって聞かせていた（散歩のときも、仕事中も）。童謡は何でも知っている。曲名、歌の出だしを聞いただけで歌いだす。新しい曲は、生活している施設の中で歌番組のテレビをみたり、テープでよく聴いている。数回聞くと、メロディ、リズムは覚えてしまうが、歌詞はなかなか覚えられない。しかし幼小児期に覚えた童謡の歌詞はしっかり覚えていて間違えず、発音も明瞭である。

これら6名について、福祉指導員1名、心理技術員2名、保母1名が、日頃介護している園生を1～2名担当して音楽療法のセッションに臨んだ。使用した空間は、大集団の場合はホールを、6名の集団ではホールおよび最終回のみ小部屋を使用した。使用した楽器および機器は、生演奏用としてピアノ、キーボード、ギター、オートハープ、和楽器の小太鼓、鈴のほか、CD、音楽テープ、カラオケ（レーザーディスク）、ワイヤレスマイクなど。

小集団に対する音楽療法の4回（平成6年6月21日、7月26日、9月6日、10月25日）行われた。音楽療法では、相手に応じて即興的にアプローチすることが求められるが、4回のセッションは結果的に表1A～4のごとくであった。

なお、われわれはこのような場実験室的な発想を持ち込むことは非倫理的と考えるので、特別な実験的な条件は一切設定せず、日常的なセッションの中で観

表1A 第1回（平成6年6月21日）

活動内容・形式	曲 名	使用機器・楽器
1. 一人一人名前を呼び挨拶	～さん、・・・こんにちわ	ギター
2. 拍手、足をばたばたならす、握手、背伸び、笑う	幸せなら手をたたこう	ギター
3. 歌の好みを聞く		
4. 一人で、皆で歌う	海	ギター
5. 楽器を自由に鳴らす	お座敷小唄、白熊のジェシカ	キーボードと 楽器
6. 楽器を自由に鳴らす	365歩のマーチ	
7. 肩たたき	鍛冶屋の弟子	テープ
8. 行進、自由に歩く	どんなときも	テープ
9. チェアダンス	晴れた日に	テープ
10. 一人で歌う	酒よ	キーボード
11. 一人で歌う	かもめの水兵さん	キーボード
12. 一人で、皆で歌う	七夕	ギター

(注)歌の場面ではただ歌うだけでなくワイヤレスマイクを数本使って声を増幅させた

表1 B 第1回目の反応 (Ki. N. と R. I. は欠席)

内容	参加者	Ko. N.	K. O.	A. T.	K. Y.
1. 挨拶		返事「あ」と何回かする	顔を少しそむける	手で顔を被う	すぐ返事。M.T.がメモみると「何みてるの？」自分で「コンニチワ、バイバイ」という
2. 幸せなら～	手足 握手 背伸び 笑い	リズムを打つ バタバタする × 自分で少し腕を上げる マイクで笑う 歌も歌う	宴会の拍子で × 自分では× ×	リズムずれる 一部やる 手を出す 自分で腕を上げる	リズム打つ やらずに終わって拍手 手を出す 後から両腕上げる
3. 好みの歌		童謡が良い(最近の)	トイレで中座	「アー」と声のみ 笑顔になる 合間に腕回したり、勝手に「アー」という	歌って笑う 表情も笑顔
4. 海 (皆で歌う)		マイクで歌う 歌詞明確	首振り (拒否) 頭を下げる	泳ぐ動作 一部発声	1 番の後半思出す 歌詞合成・作成「イッチシマウナ」
5. 楽器を自由に鳴らす			鈴だけ受容 耳元で速く振る リズム合う、 すぐに鳴らす	ボンゴを柔らかいパチで打つ リズムはずれる	勝手にスタート
配る 一人ずつ お座敷 白熊～ 一人で	手太鼓、まだ終わってないで又やる	「オシマイ」で止まる 鈴に合わせる	笛一部吹く コーヒーといわれて少しやる	ウチワ太鼓ゆっくり叩く、終のリズム合う	
6. 365 歩のマーチ	手太鼓速めに叩く	楽器取り替え怒り叫ぶがすぐ落ち着く、ずっと鈴	顔を被う	途中で発作を起こす	
終わりは皆止まる					
7. 鍛冶店の弟子 肩叩き			M.T.が叩くと初め嫌がるがその後で「ウン」顔上げ視線を合わせる		
8. 自由に動く どんな時も			ビデオカメラに突進つかもうとする。急な動きに少し怒るが後は落ち着く、相手に手を振る		
9. 晴れた日に	ペアで踊り足を上げる真似、誘導される	ペアで歩く、小刻な歩調もある	落ち着いてやる、軽い跳り1回、当たらず	アイスダンスのように優雅で美しい	
10. 歌：酒よ			「酒よ」 CD がいいと指さし発声、キーボードでも声を出す	A.T.の時に一緒に歌う 歌詞あやしいがメロディ明確、かもめも歌う	
11. かもめの 水兵さん		かもめの水兵は歌わないが一部動作で。皆が終わると自発的に拍手			
12. 全員七夕	一人ずつ	七夕歌詞も旋律も明確	ギターのコードがなると全員一瞬静かになる 反応なし	コーヒーといわれて発声する	七夕星の動き終わると拍手

(注) × = やらない、またはできない

表2 第2回(平成6年7月26日)

活動内容	曲名	使用機器・楽器
1. 一人一人名前を呼び挨拶	～さん、・・・こんにちは	ギター
2. 歌と動き(拍手, 足をばたばたならす, 万歳, 笑い)	幸せなら手をたたこう	ギター
3. 歌の好みを聞く		
4. 一人で, 皆で歌う	海は広いな 我は海の子 不思議なポケット 夕焼けこやけ ちょうちょ	ギター オートハープ 〃 〃 〃
5. 自由に動く(歩く, チェアダンス, 踊るなど自由な動き)	カイマナヒラ	テープ
6. 楽器を自由に鳴らす(太鼓, 鈴など)	そうら節, 炭鉱節	キーボード
7. 一人で, 皆で歌う	二人は若い 東京のバスガール 高校3年生 夕焼けこやけ	〃 〃 〃 〃
8. キーボードで太鼓の音を出す		

表3 第3回(平成6年9月6日)

活動内容	曲名	使用機器・楽器
1. MT がうたってウォーミングアップ, 挨拶	酒よ ～さん、・・・こんにちは	キーボード
2. 歌と動き(拍手, 足をばたばた, 握手, 背伸び, 笑い)	幸せなら手をたたこう	オートハープ
3. 一人で, 皆で歌う	里の秋 海は広いな	キーボード 〃
4. キーボードを自由にさわって音をだしてみる		キーボードで打 楽器の自動演奏
	どんなときも	テープ
5. 自由に動く(歩く, チェアダンスなど)	浪漫飛行	〃
	ふるさと	オートハープ
6. 一人で, 皆で歌う	酒よ	オートハープと テープ

察した。

成 績

先に述べたように、大集団では全体的に騒がしくなり、活動に乗る人はいいが、興味がないとボーッとしたり盛り上がらないという問題が生じた。一方、集団が小さすぎて4名位になると、各人がバラバラで集団としてまとまらないという傾向が表れた。集団を構成する人数は、それを構成する人の特性によっても異なると思うので一概にはいえないが、今回の試みでは6名は適当な規模であったといえる。すなわち、この程度

の人数であると、大集団におけるような余計な刺激が減るために、参加者およびスタッフの双方に余裕があって互いに楽しく関わられた。気分にもうがある園生もこのような小集団の方が落ちついているので参加できる場面もはるかに多く、場の設定、関わりの密度が高まることによって、参加者がより生き生きと自然に自分を表現できるようになった。特に重度で気分にもうがある人や問題行動の多い人ほど、おだやかでこじんまりとした場が必要と感じられた。音楽活動も個人に焦点を合わせることを中心にしたグループの展開の方が重度の人には有利なようである。表1Bに第1回目

表4 第4回(平成6年10月25日)この回のみ小部屋使用

活動内容	曲名	使用機器, 楽器
1. 歌と動き(拍手, 足踏み, 握手, 笑い)	幸せなら手をたたこう	ギター
2. 一人で, 皆で歌う	もみじ	レーザーディスク(声入りカラオケ)
	北の宿から	〃
	海はひろいな	キーボード
	かもめの水兵	〃
	津軽海峡冬景色	レーザーディスク(声入りカラオケ)
	高校3年生	〃
	おさるのかごや	〃
	真夜中のギター	ギター
	どんなときも	〃
	好きになった人	キーボード
	青い山脈	〃
	夕焼小焼	ギター
	おさるのかごや	キーボード

の音楽療法場面での反応を示したが、6名おのおのについては4セッション全体を通して次のような局面が観察された。

1. Ki. N.: 始めの2回はほとんど眠っていて、皆の課題の中に入ることは困難だった。起きているときも頭がたれ、体も傾く。ときどき他の人の歌うところをみているが、関心がむかぬとまた眠り込んでしまう。最後の4回目、カラオケのときにはしっかり参加できた。自分で歌いたい歌があり、レーザーディスクによる画面をみて歌うことが楽しめた。また小さな部屋で行われたため、アットホームな落ち着いた状況だったことがよかったようだ。自分の曲(北の宿から)の番になると、自分でマイクを持ってさっと立ち上がり、画面をみながら歌うように「あーあー」と声を出した。曲の終わりまで立っていた。他の人の場面ではやはり下を向いていたが、眠ることはなかった。ときどき顔をあげ、レーザーディスクの画面を見ていた。

2. R. I.: 調子に波があり、悪いと無表情で余り反応しない。良いと大きな声を出して笑う。他の人が歌うのをみて「アー」と声を出して指さしたり拍手をするが、自発的に歌おうとしたり、楽器を選んだり表現はしない。指示されれば、少しの間、楽器をなしたり、動作はする。特に太鼓のときにはよく笑い声を出す。太鼓をたたいては、隣の職員の顔をのぞきこんだりして笑う。歌は全く歌えない。メロディーに合わせて声を出したりもしない。リズム感はいくつか、2回目のとき太鼓を叩く場面で、勝手に叩いていたの

が最終にはM.T.に合わせて叩くことができた。じつとM.T.の顔をみながら。音楽そのものを楽しむというより、音楽によって反応する周りの人達のように喜んでるようにみえるが、歌は全く歌わない。自発的要求表現なし。曲や活動の間に自分から拍手する。レーザーディスクのカラオケでも画面をじっとみて、隣の人に指さして教える。自分の好きな曲や知っているときには(もみじ、高校3年生)、嬉しそうに声をあげて笑い、手をたたき指さして教える。

3. K. O.: 状況による気分のむらが大きい。影響因子として新しい環境、人、人数があり、緊張すると、怒ったり失禁したりする。担当スタッフの心理状態(自分に関心が向いているか)、誰から指示が出されるか、担当スタッフに自分の要求がすぐ通じるかなどが関係する。意にそわないと奇声を上げる(キーキー、バカー)。顔をしかめる、人をつねったり、たたくなどの行動にも出る。気分の良いとき、受け入れられていると感じるときなど、音楽に合わせて、リズムに合わせて身体をゆする。手拍子、ジャンプもすることがある。リズム感はいくつか。第1回目のときには、始まりの場面で顔を背けたり、そのうち失禁してしまったり、状況に慣れず緊張していたが、楽器を自由に選び鳴らす中盤からは、鈴を自分からとり鳴らすことができた。はじめは耳元で勝手に鳴らしていたのが、曲のリズムが次第に合うようになり「お終い」でしっかり止めることができた。しかし楽器を取り替えると(職員が勝手に替えたため)怒って叫びだした。しかしすぐ落ちつ

き(職員がまた鈴を与えしっかり対応したため)、鈴を最後まで鳴らした。セッションの終わりになると「かもめの水兵さん」の歌のとき(これは、彼女の好きな歌ということで選んだ曲)、歌は歌えなかったが、1部泳ぐ動作をみせた。そして歌が終わると自発的に拍手をした。今まで大きな集団の中では全くみられなかった表現だった。普段は無表現なのに、楽しそうで柔らかな表情であった。第2回目には、途中でトイレにたつこともなく、歌の場面で「海は広いな、我は海の子」で初めて歌った。職員はこのとき初めて彼女が歌えることを知った人が多かった。「幸せなら手をたたこう」の場面でも、初めて足踏みし、「万歳」のところでも「バンザイ」といいながら手をあげた。「ちょうちょ、海の音」のときには、体をゆっくりゆらし、リズムをとり始めた。この回の終わりに見学者があり、その姿をみると気が散り全く表現しなくなってしまった。第3回目も「里の秋」の歌のとき体をゆっくりゆらし、リズムをとった。表情も穏やかだった。しかし、担当職員が他の園生に関わると、表情が陰しくなり、マイクや楽器(鈴)も拒否。4回目、カラオケのときには、始まりは奇声をあげたり、洋服のリボンに気を取られたりしてなかなか参加できなかったが、レーザーディスクの画面「津軽海峡冬景色、高校3年生」をよくみていた。「お猿のかごや」になると画面をしっかりとみて頷きながら拍子を取り始めた。手で胸をリズムカルに叩き職員と合わせて楽しそうに手を叩いた。「青い山脈」でも体をゆっくりゆらし、リズムをとり、ビデオを撮っていた職員に向かって手を振って笑う。「今日はこれでお終いです」のことで拍手し、「有り難う」でお辞儀をした。セッション終了後M.T.がギターを弾いていると(夕焼けこやけ)、立ち上がり踊りだした。楽しそうに職員に「おいで」の手まねきをしながら踊った。それをみていたR.I.が拍手し、「アアー」と楽しそうに声をあげた。K.Y.も満足した表情で「夕焼けこやけ」を口ずさんでいた。部屋の雰囲気緩和になり、明るい余韻を残して最終回を終えた。大集団の中ではみせない自分の表現や反応が、小集団の中ではよくみられた。落ち着いた環境でじっくりしたペースでやると、別人のような表情や反応を示す。特に担当職員の直接の関わり方がキーになる。普段の生活の中では、なかなかかわからなかった「音楽を楽しむということ」ができることが分かった。

4. K.Y.: 歌は題名を聞いただけですぐ歌い出す。伴奏すると前奏、間奏のときも歌う。歌詞はしっかり暗記して(1番の歌詞はしっかり覚えているが、2番以降はあやふやなことが多い)、発音やメロディは

かなり明確。リズムは遅れ気味でゆっくりしている。特にレーザーディスクのカラオケなどにはややついていけない。生伴奏がよい。他の人が歌っていても(自分の番でなくても)常に一緒に歌う。手振りしながら歌う。職員と一緒にいなくてもよい。集団の大きさに左右されない。視覚よりも聴覚中心に反応するようで、他人がやることを意識的にみているようにはみえない。指示はよく分かるし、模倣もできるが、自分からの要求は表現することはなかった。楽器はいろいろな種類の楽器を鳴らす、長く1つの楽器に興味を示さない。初めは好き勝手に強く鳴らしてしまうが、曲の終わりの方で合うようになる。車椅子なので動きは制限されるが、セッションの中で音楽に合わせて自由に動く場面では(第1回目の「どんな時も、晴れた日に」の曲に合わせて)車椅子に乗ったまま職員と手を取り合い、回転したり、アイスダンスのように美しい動きをつくりだした。普段あまり経験しないスピードがあるので、はじめ表情が緊張していたが、そのうち声も出して笑い、音楽で動くことも楽しめた。しかし慣れた職員でないと、緊張のため手にじっとり汗をかいている。

5. A.T.: 身振り、手振りで自分から要求する(好きな音楽を聴きたい、コーヒーを飲みたい、トイレに行きたいなど)。集団の大きさに左右されず、主張したいときは何時でもする。気に入らぬと自分で車椅子を動かして集団の輪から離れてしまったり、隣の参加者を叩いたりするが、職員が上手に誘導すると参加できる。マイクを持ちながら歌う(声をだす)ことはできないが、職員がマイクを持ってやると、初め声の大きさや出具合がわからず大声だったのが、声の大きさをコントロールできるようになった。第1回と第3回目だけの参加になってしまったが、好きな曲(吉幾三の「酒よ」)を自分で要求し曲が流れると一番好きな部分を「あー、あー」とメロディに合わせて歌った。「海はひろいな」の歌では、マイクを向けると、「あー」と声をだし平泳ぎの真似をした。楽器を鳴らす場面では(ボンゴをばちで打つ、笛を吹く)リズムがはずれてしまう。また長くは続かない。音楽に合わせて自由に動く場面では、急な速い動きに少し怒り、ビデオカメラに突進していったりしたが、2曲目になると落ち着き、出会う人達に手を振ったり、「あーあー」と声をあげたり、楽しめるようになった。

6. Ko.N.: 歌は題名を聞いただけですぐ歌い出す。ほとんどの歌を歌うが、常に下を向いて頭を撫でながら歌う。他人に対する注意はほとんどみられず、他の人が歌っていても(自分の番でなくても)常に一緒に

歌う。カラオケのレーザーディスクの画面も見ない。視覚より聴覚中心に反応する傾向。歌詞はしっかり暗記している。メロディはよくとれている。楽器の場面では、歌うほうに夢中になり楽器を鳴らすのを忘れてしまう。声掛けすると鳴らす。リズムはゆっくりでさらにだんだんゆっくりになってしまいが、曲の終わりはしっかり止められる。レーザーディスクのカラオケなどの曲のテンポにはややついていけない。やはり生伴奏がよい。音楽に合わせ自由に動く場面では、ゆったりした動きであるが職員が隣で足を高くあげたり腕を大きく広げたりするのと同じように動くことができる。音楽が途絶えた場面では、意味不明の発声が多い。集団の大きさには左右されず、また担当職員にかかわりなくコンスタントに参加できる。

考 察

音楽はことば (speech) と同様にコミュニケーションの手段といわれる²⁾。ただし脳における処理過程は音楽とことばでは異なると考えねばならない³⁾。佐々木⁴⁾は音楽ほど抽象的なプロセスを抜きにして、相手と楽しく具体的にコミュニケーションできる媒体はないであろうと述べているが、確かに言語によるコミュニケーションは知的レベルに迫るのに対し、音楽は情動に訴えるという違いがある。それゆえに音楽は言語獲得不能な重度脳障害児に残された重要なコミュニケーション手段といえよう¹⁾。

Alvin⁵⁾は重度精神薄弱児に、また Luckey ら⁶⁾は、重度精神薄弱成人に音楽療法を行い、音楽が反応を引き出すこと、すなわちコミュニケーションの手段になることを示した。一方 Palmer⁷⁾は、脳性麻痺や失語症などの言語障害の治療に音楽を導入し、その有用性を認めた。Palmer 以後も、ことばの遅れたコミュニケーション障害児の言語治療に音楽を用い、発声や発語活動の促進ないし相互作用を助長するとする報告を散見する^{8~12)}。今回の著者らの重度精神薄弱者に対する試みは、Alvin⁵⁾や Luckey⁶⁾らのそれと本質的に変わるところはない。山松¹³⁾は音楽療法を音楽による心理療法といい、「自閉症や知恵遅れの子どもは、われわれのように知識的媒介によるのではなく、音楽を全身で受け止め、その感動を率直に表現する」と述べ、Alvin²⁾もすでに「音楽は人間の心から生まれ、人間の情動を語り、人間の圏内に存在する」として、「音楽は魂の一番秘められた奥底に浸透するもの」と述べているが、これはわれわれの認識するところでもある。山松¹³⁾は音楽療法に関し、治療も教育も感動する心が大切であり、人格の根底には感動の世界があると述べている。著者も

コミュニケーションの核心はまさにこの点にあると考える。

ところで、音楽の最も根本的な要素はリズムといわれる¹⁴⁾。リズムは物理学的には存在の基本として自然界に存在する^{14,15)}。音楽やその機能もリズムなしには存在しない。リズムは音楽の枠組みであり、メロディーパターンや情緒に色調を与える²⁰⁾といわれる。われわれの知覚のメカニズムは、リズムを形成するようにつくられていると考えられ¹⁶⁾、Alvin²⁾も音楽の中で最もダイナミックで一番目立つ要素としてこれを重視した。リズムは聴き手にも弾き手にも活気づける効果があり²⁾、新生児すらも泣いているときに胎内音を聞かせると静かになる^{17,18)}が、この場合リズムやテンポが大きく関与しているようである。一方、生体はそれ自身リズムを持っており、皮質下の活動に依存して、情動および運動と強く結びついている¹⁹⁾。生体のリズムは基本的に 1/f ゆらぎを有するといわれ、音楽も 1/f ゆらぎを持っていて、これが音楽が与える快感の要因をなしていると考えられている²¹⁾。脳幹には網様体があるが、聴覚入力のリズミカルな構成要素は全聴覚路と網様体との広範囲な連絡を経て、大脳皮質や皮質下の広い範囲に影響を与えていると推測される²⁰⁾。

音楽が情動に迫るという点では、音楽の持つ情緒性も重視されねばならない。情緒性はことばもこれを有し、情報伝達に重要な役割を演じている。最近では乳児期の母子相互作用ないしマザリーズを音楽環境という視点からとらえ、その言語発達における意義が追求されている²²⁾。今泉と志村²³⁾は、生後 2 ヶ月の乳児でも音声の快対不快、平静対驚き、話対歌などの聴覚的弁別が可能であることを認め、これには音声の基本周波数パターン、レンジ、分節数、発声の長さなどの音響特性の多様性が関係していると述べている。一方 Guberina²⁴⁾は感情的イントネーション、リズム、持続時間、緊張度を基礎にした独創的なことばの指導法ないし治療法 (ヴェルボトナル法) を提唱したが、この方法には原理的にみて多分に音楽生理学が生かされている。

音楽がコミュニケーション手段として役立つ基礎には、少なくとも上述のような諸側面および諸因子の関与が考えられる。

ところで、われわれの対象とした 6 名の園生は、ことばの理解はごく素朴なレベルで可能な 3 例 (A. T., K. Y., Ki. N.) を除いて残り 3 例ではほとんど不能であった。これに対し歌や音楽に対しては、5 例 (Ki. N., K. O., K. Y., A. T., Ko. N.) は反応が良かった。特に Ko. N. と K. Y. は会話ではほとんどことばが出

ないが、歌詞はきちんと歌え、発音も明瞭であった。好みの歌や音楽にはそれぞれに違いがみられたが、いずれにせよ、これらは学習したものである。重度脳障害者が言語としてのことばは獲得できないが音楽は習得できるという事実は、われわれに何を示唆しているのだろうか。

脳における情動の座は Jackson 以来皮質下構造におかれ、大脳皮質は心の最も高次の機能のために予約されていると考えられてきた²⁵⁾。しかし重度脳障害児(者)における音楽の処理機構はこのような解釈では説明がつかない。これに対し Dimond²⁵⁾は、精神機能の基本的調和は大脳皮質ではなく、脳にはいくつかの中心的構造 (central brain structures) があって、これらが互いに接続し、情報と指令を投射し合って機能を調節しているといい、Jackson を批判して、大脳皮質が、「思考の純粋な器官」であるならば、それと同等に「純粋な性の器官」ないし「純粋な情動の器官」としての権利を有するとして、皮質領野を情動皮質(情動、性、記憶と学習)、知能および運動皮質(空間、言語、運動)および主要感覚領野(視覚、聴覚)に分けた。Dimond によると情動は皮質の広大な領域を占めており、側頭葉はさまざまな情動経験と表出のための辞書となり得るよう装備されていて、前頭葉は情動をきめ細かくコントロールしたり、生み出したりするための調節を行っている。一方、上側頭回の後部からは大脳辺縁系への聴覚情報の投射があるが、大脳辺縁系自体には学習能力 (learning capacity) はなく、むしろその神経回路は出生時すでに形成されていて、系統発生の過程でプログラムされた機能を有している²⁶⁾。モチベーションと情動は辺縁機能の構成要素が生み出したものであり、動物ではこれらは環境的および身体的情報入力によって活性化され、人間もこれを基本構造として持っていると考えられるが、人間ではさらに皮質に表示されることにより、思考過程で内的にイメージが誘発され得ると考えられる。それゆえに Roederer²⁶⁾は音楽に対する情動反応を理解するには、この線に沿った理解の道を探る必要があると説く。この考え方は重度脳障害者の音楽に対する反応を神経心理学的に理解する上でも役立つように思われる。

ところで6名の園生の中で音楽に敏感に反応する例(K. Y., Ko. N.)をみると、特に Ko. N. は、乳幼児期から母親の豊かな歌の中で育てられたようである。K. Y.も恐らく類似した環境で育ったと想像されるが、いずれにせよこれらの例は先人^{2,13,26)}が等しく指摘するように、重度障害児といえども豊かな音楽環境で育てられることの重要性を示唆している。鈴木鎮一は音

楽もことばの場合と同様に環境が重要という前提に立って、音楽による人間教育を目指して実践してきた²⁷⁾が、この有名な鈴木メソッドの原理は重度脳障害児にも普遍化されて然るべきと考える。この方法は脳生理学的には聴覚障害児に対する聴覚学習と同じに考え得るだけに、乳幼児期の早期からなされる必要がある。

おわりに

言語をほとんど有しない重度脳障害(精神薄弱)成人6名の集団を対象に、音楽によるコミュニケーションを試みた。ごく素朴なレベルでことばが通じる3例を除いて3例はことばによるコミュニケーションがほとんど不能であった。これに対し音楽に対する反応は概して良く、中でも乳幼児期から豊かな音楽環境で育ったと考えられる2例の反応はきわめて良好であった。これらの知見から、言語獲得不能な重度脳障害者に対しても音楽によるコミュニケーション手段が残されていること、そしてこの発達を促すには乳幼児期の早期より、豊かな音楽環境で育てることの重要性が示唆された。

本研究を進めるに当たって、研究協力者として参加していただいた音楽療法士の加藤美知子氏、ならびに多大なご協力をいただいた東京都八王子福祉園の職員および入園生の方々に厚くお礼を申し上げます。

なお本研究は平成6年度厚生省精神・神経疾患研究委託費「重症心身障害児の病態・長期予後と機能改善に関する研究(主任研究者、黒川 徹)」によってなされた。

文 献

- 1) 田中美郷：東京都立北養護学校児童生徒の聴力の経年的観察とコミュニケーションの実態について、音声言語医学，35：359-368，1994。
- 2) Alvin, J.：音楽療法(桜林 仁，貫 行子訳)，音楽之友社，1969。
- 3) 田中美郷：高次聴覚障害の種類と鑑別診断，失語症研究，12：118-126，1992。
- 4) 佐々木正美：子どもの心の発達と神経心理学—音楽療法への期待—，障害児の成長と音楽(音楽之友社編)，11-30，1984。
- 5) Alvin, J.：The response of severely retarded children to music, Amer. J. Ment. Defic. 63：988-996，1959。
- 6) Luckey, RE, Carpenter, C and Steiner, JE：Severely retarded adults' response to rhythm band instruments, Amer. J. Ment. Defic. 71：616

- 618, 1969.
- 7) Palmer, M.F. : Musical stimuli in cerebral palsy, aphasia and similar conditions, *Proceedings of the National Association for Music Therapy*, Vol. 2, (Chicago) 1952-53. pp. 162-168.
 - 8) Seybold, C.D. : The value and use of music activities in the treatment of speech delayed children, *J. Music Therapy* 8 (Fall) : 102-110, 1971.
 - 9) 清野美佐緒：言語発達遅滞児の音楽による発達の指導プログラム, 障害児の成長と音楽 (音楽之友社編), 499-510 頁, 1984.
 - 10) 大浜文恵：音楽療法をもちいた言語発達訓練について, 障害児の成長と音楽 (音楽之友社編), 511-522 頁, 1984.
 - 11) Cassidy, J.W. : Communication disorders : effect on children's ability to label music characteristics, *J. Music Therapy* 29 : 113-124, 1992.
 - 12) 久保山茂樹, 菅井邦明：歌遊びのコミュニケーション場面における発達遅滞児の音声言語行動の諸相, *特殊教育学研究*, 31 (2) : 13-21, 1993.
 - 13) 山松質文：障害児のための音楽療法, 大日本図書 1994.
 - 14) 藤田重生：リズム—日本人の音感覚とリズム, 風濤社, 175-178 頁, 1976.
 - 15) Clynes, M., Walker, J. : Neurobiologic functions of rhythm, time, an pulse in music. *Music, Mind, and Brain. The Neuropsychology of Music*, ed. by Clynes, M., Plenum Press (New York), pp. 172-216, 1982.
 - 16) Moore, BCJ : 聴覚心理学概論 (大串健吾監訳), 誠信書房 262 頁, 1994
 - 17) 室岡一, 佐々木毅, 中村三和, 他：胎内音の新生児に及ぼす影響, *小児科* 20 : 259-265, 1979.
 - 18) 村本多恵子, 山根仁, 田中美郷, 他：胎内音刺激による新生児聴性反応の記録, *Audiology Japan* 34 : 244-249, 1991.
 - 19) Critchley, M. and Henson, R.A. : 音楽と脳 I (柘植秀臣, 梅本堯夫, 桜林仁監訳), サイエンス社, 19 頁, 1983.
 - 20) Critchley, M. and Henson, R.A. : 音楽と脳 II (柘植秀臣, 梅本堯夫, 桜林仁監訳), サイエンス社, 403 頁, 1983.
 - 21) 武者利光 : 1 / f と音楽療法, 音楽療法最前線 (小松明, 佐々木久夫編), 人間と歴史社, 125-151 頁, 1994.
 - 22) 志村洋子：音楽教育の原点としての母子相互作用—満 2 か月児の声の分析を通して—, *音楽教育学* 14 : 40-55, 1985.
 - 23) 今泉敏, 志村洋子：乳児の音声によるコミュニケーション, 文部省科学研究費補助金重点領域研究「認知・言語の成立」論文集 1995 年 3 月, 99-104 頁
 - 24) クロード・ロベルジュ監修：ヴェルボトナル法入門—ことばへのアプローチ, 第三書房, 99-155 頁, 1994.
 - 25) Dimond, S.J. : *Neuropsychology. A Textbook of Systems and Psychological Functions of the Human Brain*, Butterworths (London), pp.538-542, 1980.
 - 26) Roederer, J.G. : Physical and neuropsychological functions of music. *Music, Mind, and Brain. The Neuropsychology of Music*, ed by Clynes, M. Plenum Press (New York), pp.37-46, 1982.
 - 27) 栗林文雄：鈴木メソッドによる治療と教育, 障害児の成長と音楽 (音楽之友社編), 98-102 頁, 1984.

別刷請求先：〒173 東京都板橋区加賀 2-11-1

帝京大学医学部耳鼻咽喉科

田中美郷