

# 乳幼児健康診査の効率化に関する研究

分担研究者 平山宗宏(東大, 母子保健)

## スクリーニング用発達検査の標準化に関する研究

研究協力者 上田礼子(東大, 保子保健)

### はじめに

Denver Developmental Screening Test (DDST) は乳幼児期の発達過程において遅滞や歪みのある者をスクリーニングする目的のために考案された検査である。そして、検査の結果はデンバー市に住む乳幼児の標準的発達に基づいて作製された基準に従って、異常、疑問、正常、不能と判断される。したがって、この検査法を文化・社会的環境や人種の異なる日本の乳幼児を対象として実施したとき、検査本来の目的が達成されるかどうかは検討を要する課題であった。

### 標準化の経過

DDSTの原法は標準化にあたり、1960年の人口調査時点におけるデンバー市人口の人種的、職業的特徴を反映して対象児を選んでいる。日本版の作製においては人種がほとんど均質であることから、これにはとらわれずにむしろ日本の立地条件から地域性を考慮した。すなわち、まず第1段階として地理的にほぼ日本列島の中央に位置する東京都の標準化を実施して、デンバー市の成績と比較した。その結果、乳児前期の粗大運動領域と幼児期の言語領域における発達項目においてデンバー市のサンプルとの間に著しい差の認められるものが数項目あった。したがって、第2段階では、東京都版が日本版として使用される際の有効性と限界を検討し、使用上の留意点を知る目的で亜熱帯地方の沖縄県宮古諸島、八重山諸島、および、寒冷地方の岩手県盛岡市大田・岩手群岩手町の乳幼児を対象として調査した。そして、これ

らの地域と類似した地方において使用される際の参考資料として提供することとした。

### 東京都版(日本版)における被験児

標準化の対象児はDDSTのsampleと同じく、未熟児、双生児、骨盤位出生児、養子および、視聴覚や中枢神経系の障害、口蓋裂、Down症などの明らかな障害のある者を除外した1,171名(男588名、女583名)であった。これらの乳幼児の居住地域は島部も含めて東京都全域にわたったが、1970年の国勢調査資料による東京都の人口の職業的分類と対象児の父親の職業的分類との関係は表1に示す如くであった。(表1参照)

被験児の年月齢区分はDDSTとまったく同じく行った。

### 検査方法

検査用具はDDSTの用具として標準化された器具と検査用紙を用いた。検査項目は'67年度、'70年度、'75年度に出版された検査の手引きを参照しながら日本語に翻訳して使用した。この際に日本語と英語との違いから言語領域の発達で、“複数形の使用”に関する検査項目は日本語の場合に意味がないので除外し、検査項目は全部で104項目であった。また、言語領域における2項目は判定基準を修正する必要があった。すなわち、“単語の定義”の合格基準は9語中6語から9語中3語に変更し、さらに、“何でできているか云える”一物の素材に関する合格基準は3問中3問から3問中1問に変更した。

## 検査の信頼性と妥当性

検査者は著者を含めて6人で始めたが、最終段階では5人であった。検査者は資料収集の前段階において検査項目それぞれのねらいや判定方法について討議を重ねて検査者間の一致率を高めるように配慮した。検査の信頼性に関しては検査者間の一致率の検討を行った。また、検査の妥当性に関しては、発達の遅滞や歪みのある乳幼児が今回標準化された検査によってスクリーニングされるかどうかによって確かめた。

### 信頼性：

1人の検査者が年月齢の異なる被験児を3～4人検査するとき、他の検査者4人は同じ被験児を観察して検査項目の成否を同時に記録し、検査者間の一致率を求めた。このような方法で確かめた17人の被験児についての一致率は95%～98%であり、一致率の平均は97.5%であった。

### 妥当性：

生後3カ月から6歳までの年月齢範囲の乳幼児109名を対象として今回標準化された発達スクリーニング検査と同時に田中ビネー知能検査、あるいは、MCCベビー検査を実施した結果は表2の如くであった。(表2参照)DDSTの判定結果とIQ得点、DQ得点との間にはかなり高い一致がみられた。田中ビネー知能検査でIQ75以下、MCCベビー検査でDQ69以下の者26名のうち24名(92.3%)はDDSTの判定結果でも異常であった。

## 地域性

沖縄県宮古諸島・八重山諸島に住む0歳から6歳までの乳幼児775名を対象として東京都版DDSTを実施した。また、岩手県盛岡市大田地区、岩手群岩手町の0歳から6歳までの乳幼児564名を対象として東京都版DDSTを実施した。

沖縄群および岩手群の結果をすでに得られている東京都群の結果と次のような方法により比較した。すなわち、104の発達項目につき、沖縄群、岩手群、東京都群のそれぞれを50%および90%の通過月齢で比較した。そして、第1に50パーセンスタイルにおいて差を認め、第2に90パーセンスタイルにおいても差を認めるが、その差

は臨床的にFrankenburg, K.W.らが“有意差あり”とする基準月数以上であるという2つの条件をみたした場合に、2つの群、あるいは3つの群の間に差があるとした。

上記の条件をみたす基準によって得られた項目は大まかに3つのグループに分けられた。表3の左側の第1グループは東京都群が岩手群あるいは沖縄群に比較して有意に早い項目であり、右側の第2グループは沖縄群、東京都群、岩手群の順、あるいは沖縄群と東京都群に差がなく、その上、両群が岩手群よりも早い項目、あるいは、東京都群と岩手群には差がなく、沖縄群がこれら両群に比較して早い項目であった。第3グループはこれらのいずれにも該当せずに説明困難な差を示したものであるが、それはわずか7項目にすぎなかった。第1グループに該当する発達項目は対象児の居住地域から推定して都会化に関係し、一方、第2グループに属する発達項目は気候条件に関係する可能性もあると推定される。

## 日本版DDSTの使用法

以上の如き検討から日本の人口の約10%を占める東京都で標準化された東京都版DDSTは日本版DDSTとして各地で広く使用されると考える。しかし、乳児期の粗大運動領域の発達項目には気候条件が関与しているものがあり、また、幼児期の発達項目には都会化に関係するものもあると考えられるので、東京都以外のところで使用するには修正の手続きをとる必要のある場合がある。

### おわりに

DDSTはスクリーニングの目的のために作製されたものであり、乳幼児健康診査や発達相談などの場面で最も有効にその機能を発揮すると考えられる。

<附記> この検査の標準化に関して40余の施設・機関の方々の御協力を得た。また、資料収集に御協力いただいた方々に感謝したい。

表1 父親の職業

分類	東京都	対象
管理的職業従事者	7.0%	6.0%
専門的・技術的職業従事者	9.2	10.7
事務従事者	20.6	23.7
販売従事者	15.4	15.9
技能労働者	36.6	34.2
サービス従事者	10.5	7.8
その他・不明	0.7	1.7

表2 DDST結果と田中ビネー知能検査、MCCベビーテストとの関係

DDST結果	田中ビネーMCCベビーテスト	IQ75 DQ69	76-91 70-89	92 90	計
判定：					
	異常	24	3	4	31
	疑問	2	11	4	17
	正常	—	14	47	61
	計	26	28	55	109

K = 0.59

表3 都会化・気候に関する項目

東京 > 沖縄 > 岩手	沖縄 > 東京 > 岩手
個人-社会	個人-社会
靴をはく	相互交渉ゲーム
ボタンをかける	
みていなくとも着衣する	
微細運動-適応	微細運動-適応
ガラガラを握る	両手の積木をうちあわす
自発的なぐりがき	積木の塔2ヶ
直線模倣	丸模写
四角模倣	
四角模写	
言語	言語
笑う	なし
キャアキャアよろこぶ	
声にふりむく	
発音をまねる	
前置詞の理解 3/4	
色区別 3/4	
反対類推 2/3	
3語定義	
粗大運動	粗大運動
首のすわり	一瞬頭をあげる
その場でジャンプ	45°頭をあげる
つなわたり歩き	胸をあげる
つなわたり歩きで後ずさり	ねがえり
	両足に体重をかける
	つかまって立っている
	自分ですわれる
	上手に歩く
	上手なげでボールをなげる



## 検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



はじめに

Denver Developmental Screening Test (DDST)は乳幼児期の発達過程において遅滞や歪みのある者をスクリーニングする目的のために考案された検査である。そして、検査の結果はデンバー市に住む乳幼児の標準的発達に基づいて作製された基準に従って、異常、疑問、正常、不能と判断される。したがって、この検査法を文化・社会的環境や人種の異なる日本の乳幼児を対象として実施したとき、検査本来の目的が達成されるかどうかは検討を要する課題であった。