第47巻第8号「厚生の指標」2000年8月

ポリオ患者および脊髄損傷者の疫学調査

――社会参加について――

平部 正樹*1　長谷川 友紀*2　藤城 有美子*3　井原 一成*2　高柳 満喜子*2
熊倉 伸宏*4　君塚 葵*5　中村 太郎*6　矢野 英雄*7

目的　慢性の障害を有する者にとって，社会参加はQOLを考える上での重要な要素である。本稿ではポリオ患者と脊髄損傷者に対して行った全国規模の疫学調査から，社会参加の実態について報告する。

方法　全国から任意に選ばれた病院，障害者施設において受診・通所・入所歴を有する者，および障害者団体所属者の中から，ポリオ患者1,385人，脊髄損傷者1,613人が対象とされた。1999年1月から3月にかけて無記名自記式調査票を郵送により送付・回収した。社会参加に関する質問領域はICIDH-1の社会的不利の6領域を基に作成した。

結果　社会参加合計および，4領域においてポリオ患者よりも脊髄損傷者のほうが障害が大きかった。ポリオ患者，脊髄損傷者ともに男性よりも女性が，身体症状が重いほど，ADLが障害されているほど社会参加が障害されており，さらにポリオ患者については発症後経過年数が長いほど，脊髄損傷者においては受傷時年齢が高いほど社会参加が障害されていた。また二次的障害によりポリオ患者，脊髄損傷者ともに社会参加に悪影響を及ぼされることが示された。

結論　ポリオ患者と脊髄損傷者の社会参加を維持するためには，機能障害，能力低下という，個人的・身体的な障害のレベルでの介入と，社会環境の整備が必要である。また，二次的障害が社会参加に悪影響を及ぼしており，二次的障害の実態把握，予防・対応策の立案が重要である。

key words：疫学調査，ポリオ，脊髄損傷，社会参加，二次的障害
International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps(ICIDH-1)

I 緒　言

(1) QOLと社会参加

ポリオと脊髄損傷は，後天性の脊髄障害に基づく運動麻痺を生じる病態である。過去にポリオ罹患歴のある者（以下ポリオ患者）では，罹患後機能が回復し，一定期間の安定期が続いた後，既存症状の増悪と新規症状の出現を見る二次的障害の発生が従来より報告されている[1)~3)]。別稿「ポリオ患者および脊髄損傷者の疫学調査－身体状況について－」[4)]で藤城らが報告したように，われわれの研究において，二次的障害はポリオ患者に高率で発生し，一部の者のみではなく普遍的に生じる障害であることが示唆された。また脊髄損傷者においても，ポリオ患者と類似した二次的障害が生じることが確認された。

このような障害の増悪は，ポリオ患者，脊髄損傷者の社会生活へも影響を与える。障害者のQOL（Quality of Life：生活の質）を論じるときに，社会参加をいかに維持するかという視点は重要である。個人の生活のみでなく，一構成

＊1 東邦大学医学部公衆衛生学教室研究生　＊2 同講師　＊3 同助手　＊4 同教授
＊5 心身障害児総合医療療育センター整肢療護園園長
＊6 太陽の家理事　＊7 国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所運動機能系障害研究部長

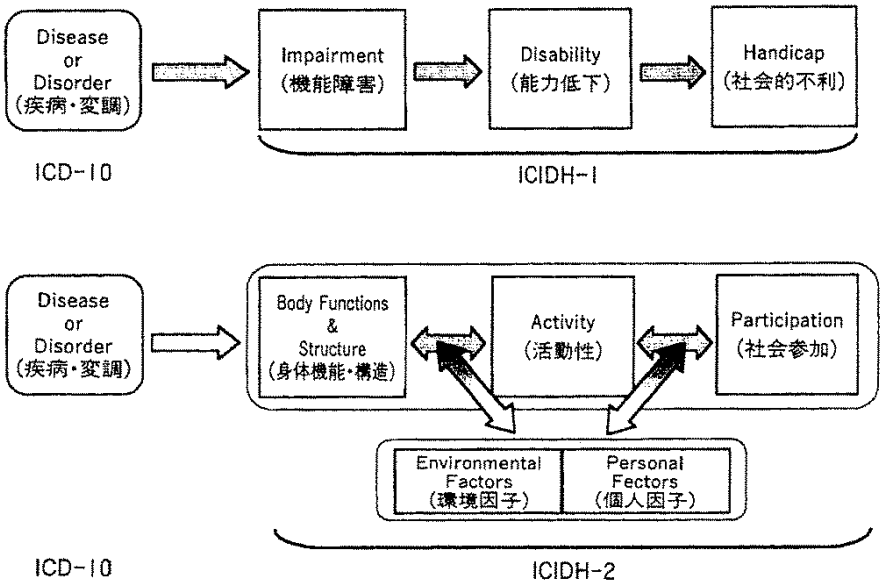
員として社会的役割を果たすことが，QOLの大きな比重を占めるためである[5]。

障害者の社会参加は，社会施策上も重要な課題である。障害者の社会参加には社会環境が大きな影響を及ぼすからである。この社会環境の整備は社会側が担うべき役割であり，整備されることにより，障害者であっても社会参加は維持可能となる。障害者基本法（1993年改正）[6]においても「障害者のための施策を総合的かつ計画的に推進し，もって障害者の自立と社会，経済，文化その他あらゆる分野の活動への参加を促進することを目的とする」とされている。

（2） ICIDH-1

International Classification of Impairments, Disabilities,and Handicaps (ICIDH-1)[7]は，International Classification of Diseases 10th edition (ICD-10) が疾病と医療行動の分類を行っているのに対応して，World Health Organization (WHO) が1980年に公表した国際障害分類である。障害の分類とコード化を目的としており，援助実践や統計調査，政策・行政などの分野ですでに幅広く活用されている[8]。この分類では，障害は機能障害(Impairment)，能力低下(Disability)，社会的不利 (Handicap) の3種類に大別される。機能障害は，器官レベルにおける変調であり，能力低下は機能障害の結果，個人による機能遂行や活動に対する影響が生じたものである。社会的不利は，機能障害や能力低下の結果として個人が経験する社会的な不利益である。ICIDH-1の構造モデルでは，3種類の障害は基本的に一方通行の直線関係にある。すなわち機能障害は能力低下を惹起し，能力低下は社会的不利を惹起する（図1）。この3種類の障害には下位分類（領域）があり，社会的不利は「コミュニケーション (Orientation handicap)」，「身体的自立 (Physical independence handicap)」，「移動性 (Mobility handicap)」，「活動 (Occupation handicap)」，「社会統合 (Social integration handicap)」，「経済的自立 (Economic self-sufficiency handicap)」，「その他 (Other handicaps)」の7領域に分類される。

図1 疾病と障害の構造モデル



ICIDH-1の構造モデルは一方向の直線関係を仮定しており，Impairmentの結果としてDisabilityが，Disabilityの結果としてHandicapがそれぞれ生じる。Handicapの改善には，Impairment,Disability,Handicapの3段階での介入がそれぞれ考えられる。

ICIDH-2の構造モデルはBody Functions & Structure,Activity,Participationが相互に作用しあうモデルであり，さらに相互作用の過程に影響を与えるEnvironmental FactorsとPersonal Factorsを想定している。Participationの評価指標として，他覚的な参加状況の他に，本人の満足度も考慮していることが特徴である。介入はやはりそれぞれの段階で可能である。

ICIDH-1を用いたポリオ患者の社会参加についての研究は，欧米ではEinarsson Gら，Grimby Gらが報告している[9][10]。しかし，これらの研究は対象者が非常に少数で，ICIDH-1を用いた大規模調査は，ポリオ患者，脊髄損傷者ともに行われていない。

本研究では，ポリオ患者と脊髄損傷者の社会参加の状況を，ICIDH-1を用いて，全国的な調査により明らかにした。

II 方　　法

(1) 対象

本研究の対象者は，全国から任意に選択された2病院，19障害者施設に受診，通所，入所歴を有する者，及び5障害者団体に所属するポリオ患者および脊髄損傷者であった。住所不明者を除き，ポリオ患者1,385人，脊髄損傷者1,613人が対象とされた。

(2) 調査方法

調査方法の詳細については藤城らが別稿で述べているのでここでは省略する。社会参加に関する質問領域は，前述したICIDH-1の社会的不利の7領域中6領域を基に作成された。「コミュ

表1　社会参加領域

「コミュニケーション (Orientation handicap)」 人とのコミュニケーションは自由にできますか？	「活動 (Occupation handicap)」 仕事・学業・家事・レクリエーション等の活動は制限されていますか？
問題はない (0点) 補聴器等の補助具を用いれば問題はない (1点) ときどき差し支えることがあるが，大きな問題はない (2点) 認知能力(視力等)低下が理由で車の免許が取れない等，部分的に制約を受ける (3点) 介助や補助具等を用いても，かなり差し支えることが多い (4点) コミュニケーションが大きく制限される (5点) 見る，聞く，触れる，話すの能力のうち1つ以上が全くできない (6点) 全くできない (7点)	あなたと同じ年齢・性の人と同じように活動ができる (0点) ときどき同じようにはできないことがある (1点) 手助けなしに活動はできるが，通常の人に比べて制限される (2点) 若干の手助けで活動は可能である (3点) 手助けがあれば活動はできるが，通常の人のようには活動ができない (4点) 活動の種類によっては参加することはできない (5点) どのような活動にも支障をきたすできても時間が非常にかかる (6点) 活動がほとんどできない (7点) 活動が全くできない (8点)
「身体的自立(Physical independence handicap)」 日常生活に人の助けが必要ですか？	「社会統合(Social integration handicap)」 社会の一員としての参加はできますか？
全く必要がない (0点) 補助具があれば，周囲の環境に関わらずひとりでできる (1点) 補助具に加えて，周囲の環境の整備が必要である (2点) 補助具，周囲の環境の整備に加えて，人の助けが必要である (3点) 1日1回程度の人の助けが必要である (4点) 1日数回程度の人の助けが必要である (5点) 日中はずっと人の助けが必要である (6点) 夜間も含め，いつも人の助けが必要である (7点) 24時間，常時介護が必要である (8点)	社会的に十分に活動できる (0点) 妨げられることはないが社会参加にやや制限を受ける (1点) 社会参加のうち，男女交際・婚姻等に制限がある (2点) 社会的な関係が家族・友人・隣人等に限られている (3点) 家族以外の友人・隣人等との関係を維持するのが困難である (4点) 人間関係が家族のみに制限されている (5点) 家族関係にも困難が生じる (6点) 家族関係を維持できない (7点) 家族関係を維持できず，施設入所が必要である (8点)
「移動性(Mobility handicap)」 移動は自由にできますか？	「経済的自立(Economic self-sufficiency handicap)」 生計を維持するのに十分な収入・資産はありますか？
自由に動ける (0点) 体調が悪いときなど，特殊な場合以外は自由に動ける (1点) 公共の乗り物等を使うことができるが，困難を感じる (2点) 公共の乗り物の種類によっては使えないものがある (3点) 家の近所のみに移動が制限されている (4点) 住居内を移動できる程度である (5点) せいぜい居室の中のみ移動ができる程度である (6点) 椅子に常にもたれかかっていることが必要で移動ができない (7点) 全く体は動かせない (8点)	十分に豊かである (0点) 金銭的な不自由はない (1点) 他人や地域社会からの援助なしに，自分だけで生活は成り立ってる (2点) 経済的には自立しているものの，障害を受ける前あるいは障害のない人と比べると経済的に苦しくなっている (3点) 部分的であるが他人や地域社会からの援助が必要である (4点) 部分的に他人や地域社会からの援助を受けているが，不十分なので家族に頼っている (5点) 全面的に他人や地域社会からの援助を受けているが，不十分なので家族に頼っている (6点) 他人や地域社会からの援助がなく，全面的に家族に頼っている (7点) 家族を含めていっさいの援助がなく，経済的に自立していない (8点)

ニケーション」（0～7点），「身体的自立」，「移動性」，「活動」，「社会統合」，「経済的自立」（各0～8点）の合計6領域であった。各領域とも，点数が高いほど社会参加が障害されていることを表す。各質問領域の詳細は表1に示した。また，全領域の得点を合計して，社会参加合計点を算出した。

（3） 解析方法

データ解析にはSPSS ver.10（SPSS Japan Inc.）を用いた。ポリオ患者と脊髄損傷者，二次的障害を有する者（二次的障害あり群）と有しない者（二次的障害なし群）の比較には，t検定を用いた。また，社会参加に影響を与える要因について検討するために，社会参加合計点を目的変数として，性別，年齢，発症（受傷）時年齢，発症（受傷）後経過年数，身体症状合計点，ADL（Activities of Daily Living：日常生活動作）障害度合計点を説明変数として重回帰分析を行った。変数選択にはステップワイズ法を用いた。$P<0.10$をモデルに用いる基準とし，有意水準は$P<0.05$とした。

Ⅲ 結　　果

（1） ポリオ患者と脊髄損傷者の社会参加の現状

社会参加各領域における平均点を表2に示した。社会参加合計点では，ポリオ患者よりも脊髄損傷者の方が障害されていた。領域別では，「コミュニケーション」の領域では，ポリオ患者，脊髄損傷者ともに最も障害が小さかった。その他の領域では障害が大きかったが，ポリオ患者では，「活動」と「経済的自立」において，脊髄損傷者では「身体的自立」，「活動」，「経済的自立」において平均点が2点以上となり，特に大きく障害されていた。「身体的自立」，「移動性」，「活動」，「社会統合」の4領域においては，ポリオ患者に比較して，脊髄損傷者でより障害されていることが示唆された。

（2） 社会参加に影響を与える要因

重回帰分析の結果を表3に示した。重回帰分析に使用したADL障害度合計点は，「入浴」，「排泄」，「食事」，「更衣」，「屋内移動」の5領域の障害の程度を0～4点で点数化し，その得点を合計したものである。身体症状としては，ポリオ後の二次的障害関連症状として既に報告されている症状を取り挙げた。身体症状合計点は，「関節痛」，「関節拘縮」，「骨の変形」の3症状については，右上肢，左上肢，右下肢，左下肢の4部位，「易筋肉疲労」，「安静時筋肉痛」，「運動時筋肉痛」，「筋肉萎縮」，「むくみ」，「しびれ」の6症状については，さらに腹筋，背筋，頸の筋肉，呼吸筋を加えた8部位において0点（全くない）～4点（重度）で点数化し，計60項目の点数を合計したものであった。60項目中10項目以上記入の者を有効とし，未記入の項目は平均値で補正した。両者とも得点が高いほど障害されていることを示している。

ポリオ患者においては，性別(女性)，身体症状合計点，ADL障害度合計点，発症後経過年数が社会参加と関連があることが示された。脊髄損傷者においては，性別(女性)，身体症状合計点，ADL障害度合計点，受傷時年齢と関連があ

表2 社会参加得点

	ポリオ患者 (n=662) (平均点±SD)	脊髄損傷者 (n=736) (平均点±SD)	p
コミュニケーション	0.26±0.89	0.20±0.86	
身体的自立	1.09±1.48	2.03±2.18	***
移動性	1.11±1.63	1.38±1.95	**
活動	2.28±2.01	2.71±2.23	***
社会統合	0.96±1.49	1.19±1.51	**
経済的自立	2.29±1.76	2.29±1.59	
社会参加合計点	7.76±6.75	9.61±7.30	***

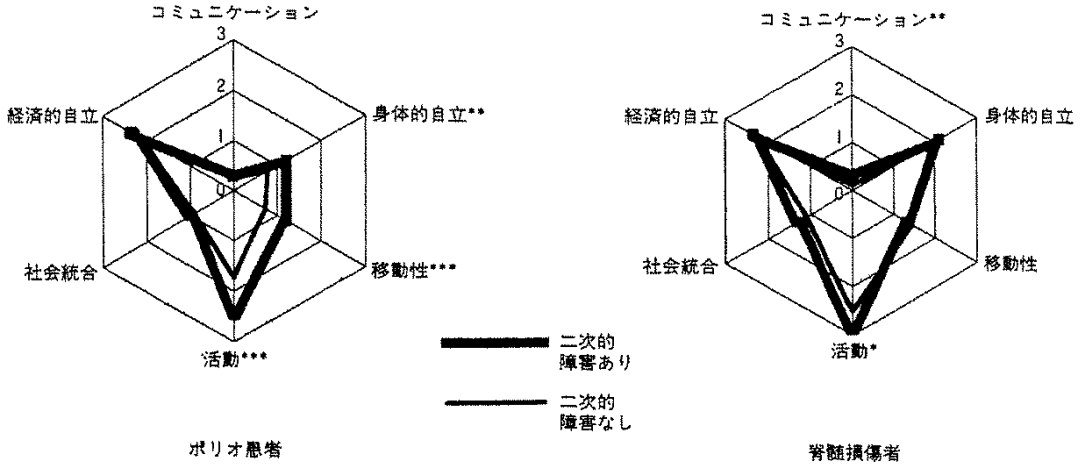
注 t-testで＊：$p<0.05$，＊＊：$p<0.01$，＊＊＊：$p<0.001$をそれぞれ示す

表3 社会参加の関連要因

	ポリオ患者		脊髄損傷者	
	β	p	β	p
性別	0.10	**	0.07	*
年齢	…		…	
身体症状合計点	0.23	***	0.13	***
ADL障害度合計点	0.49	***	0.60	***
発症(受傷)後経過年数	0.11	**	…	
発症(受傷)時年齢	…		0.12	***

注 1) ポリオ患者：定数=-3.85 R^2 adjusted=0.46
脊髄損傷者：定数=0.13 R^2 adjusted=0.51
2) ＊：$p<0.05$，＊＊：$p<0.01$，＊＊＊：$p<0.001$をそれぞれ示す

図2　二次的障害の有無別に見た社会参加



注　t-testで＊：p<0.05，＊＊：p<0.01，＊＊＊：p<0.001をそれぞれ示す

ることが示された。ポリオ患者，脊髄損傷者ともに，女性，身体症状が重い，ADL障害度が重い者では，社会参加がより障害されていることが示唆された。また，このほかにポリオ患者では発症後経過年数が長い者，脊髄損傷者では受傷時年齢が高齢な者で，社会参加がより障害されていることが示唆された。

（3）　社会参加と二次的障害との関連

ポリオ患者と脊髄損傷者における，二次的障害あり群と，二次的障害なし群との社会参加の領域別の比較を図2に示した。この二次的障害の定義は藤城らの別稿と同じである。ポリオ患者，脊髄損傷者ともに二次的障害あり群は二次的障害なし群よりも社会参加合計点が大きく（ポリオ患者：8.37 vs 5.90，$p<0.001$　脊髄損傷者：10.16 vs 9.05，$p<0.05$ by t-test），より社会参加が障害されていた。領域別では，ポリオ患者においては「身体的自立」，「移動性」，「活動」の3領域において，二次的障害あり群が二次的障害なし群よりも社会参加が障害されていた。脊髄損傷者においては，「コミュニケーション」，「活動」の2領域において，二次的障害あり群の方が二次的障害なし群より社会参加が障害されていた。

Ⅳ 考　　察

今回われわれはポリオ患者と脊髄損傷者に対して，全国的な疫学調査を行った。本稿においては，その調査のなかから，ICIDH-1に基づいて作成した社会参加に関する項目を分析し，社会参加の現状と，社会参加に影響を与える要因，さらに二次的障害との関連について検討を行った。

社会参加の領域別の障害の特徴としては，「コミュニケーション」が他の領域と比較して維持されていた。その他の5領域については，ポリオ患者では「活動」と「経済的自立」において，脊髄損傷者では「身体的自立」，「活動」，「経済的自立」において特に大きく障害されていた。ポリオ患者と脊髄損傷者の比較では，社会参加全体で脊髄損傷者がポリオ患者よりも障害されていた。領域別では「身体的自立」，「移動性」，「活動」，「社会統合」の4領域において脊髄損傷者がポリオ患者よりも障害されていた。これは身体症状やADLなど，より身体的な障害の程度が脊髄損傷者で大きいことと一致する（藤城らの別稿参照）。

また，社会参加に関連する要因としては，ポリオ患者では性別（女性），身体症状，ADL障害度，発症後経過年数と，脊髄損傷者では性別（女性），身体症状，ADL障害度，受傷時年齢と関連することが示唆された。性別，身体症状，ADL障害度に関しては両者共に同様の傾向で，男性よりも女性の方が，身体症状が重いほど，ADLが障害されているほど，社会参加が障害されていることが示された。それに加えて，ポリオ患

者は発症後経過年数が長いほど社会参加が障害されていること，脊髄損傷者は受傷時年齢が高いほど社会参加が障害されていることが示された。

前述したように，ICIDH-1の構造モデルでは，機能障害，能力低下，社会的不利の3種類の障害は直線関係にある。今回の，身体症状やADL障害度が社会参加の障害に関連しているという知見は，このモデルに一致するものである。これらの結果は，社会参加を維持・促進するためには，機能障害と能力低下の各段階での介入が必要であることを示唆している。加えて，社会参加の維持・促進のためには社会環境の整備も必要である。社会参加の障害に性差が見られるという知見は，社会環境の影響を想定させる。医療や生活訓練といった障害者個人に直接働きかける介入に加えて，社会環境という外的要因の整備が必要である。

また，ポリオ患者において発症後経過年数が長いほど社会参加が障害されることが示唆された。ポリオ患者はその大半が幼少期に発症し，現在は中高年層にあり，社会参加の障害に加齢が影響していることが推察される。脊髄損傷者は受傷時年齢が若いほど社会参加が良好であった。これは，若年者では受傷後の適応能力が勝っていることが推察されるとともに，若年の受傷者と高齢の受傷者に対して異なった対応策を考える必要のあることが推察される。二次的障害の有無では，二次的障害あり群では，なし群に比較して，総合的に社会参加がより障害されていた。領域別では，ポリオ患者においては「身体的自立」，「移動性」，「活動」の3領域において，脊髄損傷者においては「コミュニケーション」と「活動」の2領域においてその傾向が見られた。二次的障害は，両群ともに生存期間の長期化に伴い高率に発生することが予想される。前述のように社会参加がQOLにおいて重要な位置を占めることを考慮すると，二次的障害の実態把握，予防・対応策の立案は重要な研究課題である。

社会参加について考えるときには，個人の障害の影響に加えて，社会環境の影響を考えることが必要である。ICIDH-1では機能障害と能力低下，社会的不利の間に直線関係を想定しており，環境要因について明確に定義されていなかった。このようなICIDH-1の直線モデルに比較して，環境要因を加味し，各要因の相互作用を考慮したモデルが，International Classification of Functioning and Disability (ICIDH-2) Beta-2 Draft[11]で現在提案されている（図1）。ポリオ患者，脊髄損傷者の障害への対応を総合的に立案するためには，ICIDH-2のモデルに基づく実態の把握，対応策の立案，有効性の検証が検討されるべきである。

V 結　　語

本研究は，ポリオ患者と脊髄損傷者の全国的な疫学調査の，ICIDH-1を基にした社会参加の項目から，社会参加の現状と関連する要因について検討した。社会参加合計および，社会参加6領域中4領域においてポリオ患者よりも脊髄損傷者のほうが障害が大きいことが示された。また，社会参加に関連する要因としては，性別，身体症状，ADL障害度が共通する要因であり，ポリオ患者については発症後経過年数が，脊髄損傷者においては受傷時年齢が独自の要因であった。性差については環境要因の影響が，身体症状・ADL障害度との関連についてはその重症度の影響が，ポリオ患者での発症後経過年数との関連では加齢の影響が，脊髄損傷者での受傷時年齢との関連では若年受傷者と高齢受傷者で異なった臨床経過を取る可能性がそれぞれ示唆された。また，二次的障害によりポリオ患者，脊髄損傷者ともに社会参加に悪影響を受けることが示唆された。今後障害者の社会参加の維持・促進には，個人の障害レベルへの対応と，社会環境の整備が必要であろう。

本研究の一部は，平成10年度厚生科学研究費障害保健福祉総合研究事業の「脊髄神経障害性運動麻痺のリハビリテーション技術の開発研究」（主任研究者　矢野英雄）として行われた。なお，本論文の要旨は第58回日本公衆衛生学会

総会（大分）において発表された。

文　献

1）Halstead LS, Rossi CD. Post-polio syndrome：clinical experience with 132 consecutive outpatients. Birth Defects Orig Artic Ser 1987；23(4)：13-26.

2）Ramlow J, Alexander M, LaPorte R, et al. Epidemiology of the post-polio syndrome. Am J Epidemiol 1992；136(7)：769-86.

3）29th ENMC WorkShop：Post-polio muscle dysfunction. Neuromusc Disord 1996；6(1)：75-80.

4）藤城有美子，長谷川友紀，平部正樹，他．ポリオ患者および脊髄損傷者の疫学調査：身体状況について．厚生の指標　2000；47(7)：8-14.

5）今後の障害保健福祉施策の在り方について（中間報告）．身体障害者福祉審議会，中央児童福祉審議会障害福祉部会，公衆衛生審議会，精神保健福祉部会，合同企画分科会．平成9年12月9日．

6）障害者基本法．平成5年法律94号．

7）World Health Organization. International Classification of Impairments, Disabilities,and Handicaps：A manual of classification relating to the consequence of disease. Geneva, 1980.

8）佐藤久夫．WHO国際障害分類試案・3：各国におけるWHO国際障害分類試案の活用．リハビリテーション研究　1992；72：38-41.

9）Einarsson G, Grimby G. Disability and handicap in late poliomyelitis. Scand J Rehabil Med 1990；22(2)：113-21.

10）Grimby G, Jönsson AT. Disability in poliomyelitis sequelae. Phys Ther 1994；74(5)：415-24.

11）World Health Organization. International Classification of Functioning and Disability：Beta-2 Draft. Geneva, 1999.

2000年　3動向誌発行のお知らせ

表示は本体価格です。
定価は別途消費税が
加算されます。

＊　国民衛生の動向……2,095円
8月31日発行予定

＊　国民の福祉の動向……1,800円
10月中旬発行予定

＊　保険と年金の動向……1,800円
11月中旬発行予定

財団法人　厚生統計協会

〒106-0032　東京都港区六本木5-13-14
TEL 03-3586-3361