

# 国立病院機構における重症心身障害児(者)の入院患者数の将来推計

富永 哲<sup>†</sup>

IRYO Vol. 72 No. 6 (257-264) 2018

## 要 旨

国立病院機構の病院（機構病院）への重症心身障害児(者)の入院患者数将来推計を行った。推計に当たっては、①全国の人口動態に基づく低出生体重者数の増減推計値、②機構病院に入院する重症心身障害児(者)の死亡状況から作成した重症心身障害児(者)の生命表に基づく、全国の重症心身障害児(者)数、③機構病院への年齢階層別重症心身障害児(者)入院患者数および退院患者数を用いた。その結果、機構病院の重症心身障害児(者)入院患者数は2025年には6,756人（2015年の4.1%減）となり、2035年には6,541人（同7.2%減）と減少を続ける見込みとなった。年齢階層別には2015年には45-49歳が最も多く、全体の16.2%を占めているが、2025年以降は50歳代にピークが移行する。また、14歳以下の入院患者数は少子化にともない減少を続ける一方、50歳以上の高齢患者が増加していくものと予測された。機構病院における年齢階級別の新規入院患者数が現状のペースのままであれば空床数は増加し、機構病院に入院していない重症心身障害児(者)が増加することが示唆された。

キーワード 重症心身障害児(者)、入院患者数将来推計、国立病院機構

## はじめに

全国の重症心身障害児(者)の入院患者の40%近くが国立病院機構の病院（機構病院）に入院している<sup>1)</sup>。こうした中、機構病院に入院する重症心身障害児(者)は年々高齢化し、30年後には現在の入院患者の30%を占める40歳代の患者の大量退院が予測され

る<sup>2)</sup>。

このような状況を踏まえて、将来の重症心身障害児(者)入院患者需要に的確に対応することを目的として、国立病院機構診療情報データベース（MIA）、人口動態統計、将来人口推計に基づき機構病院に入院する重症心身障害児(者)数の将来推計を行った（図1）。

国立病院機構本部 企画経営部 †事務

著者連絡先：富永 哲 国立病院機構本部 企画経営部 〒152-8621 東京都目黒区東が丘2-5-21

e-mail: tominaga.akira.pm@mail.hosp.go.jp

（平成29年8月23日受付，平成30年1月19日受理）

Estimation of Number of Inpatients with Severe Motor and Intellectual Disabilities in the Hospitals of National Hospital Organization

Akira Tominaga, Department of Management and Planning, HQ, National Hospital Organization

（Received Aug. 23, 2017, Accepted Jan. 19, 2018）

Key Words: sever motor and intellectual disabilities, estimation of number of inpatients, National Hospital Organization

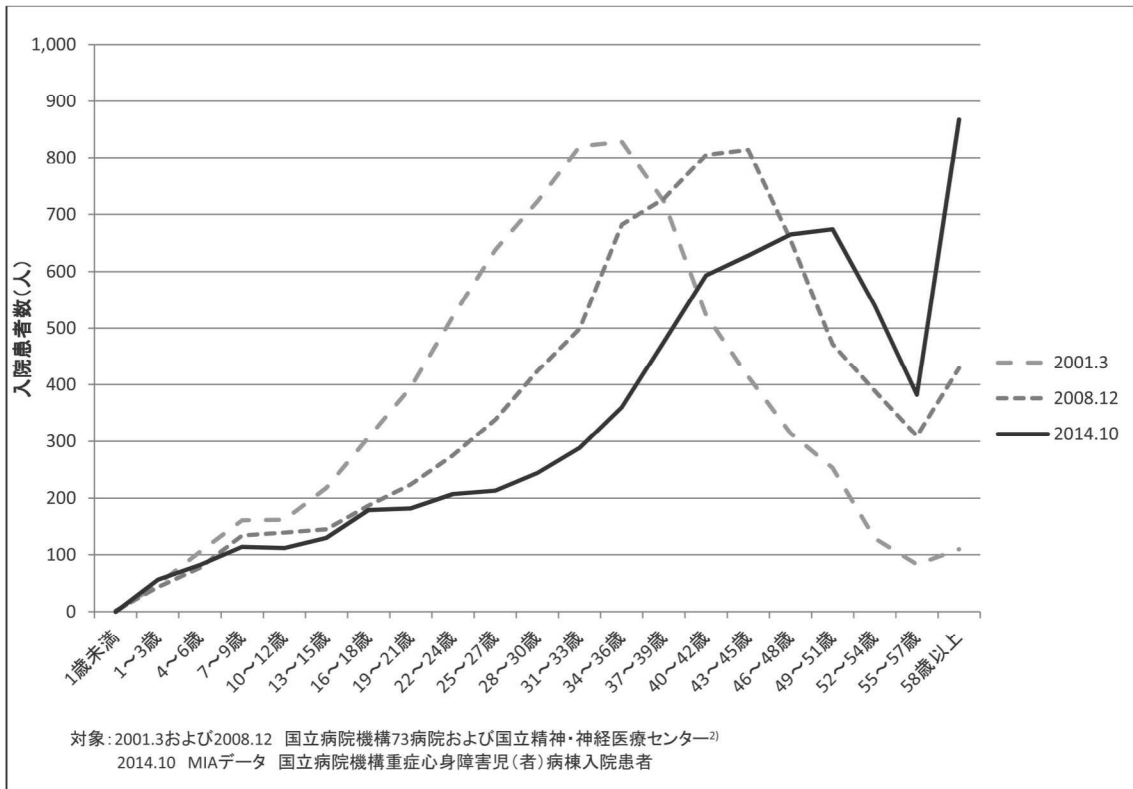


図1 機構病院における重症心身障害児(者)入院患者年齢構成の推移

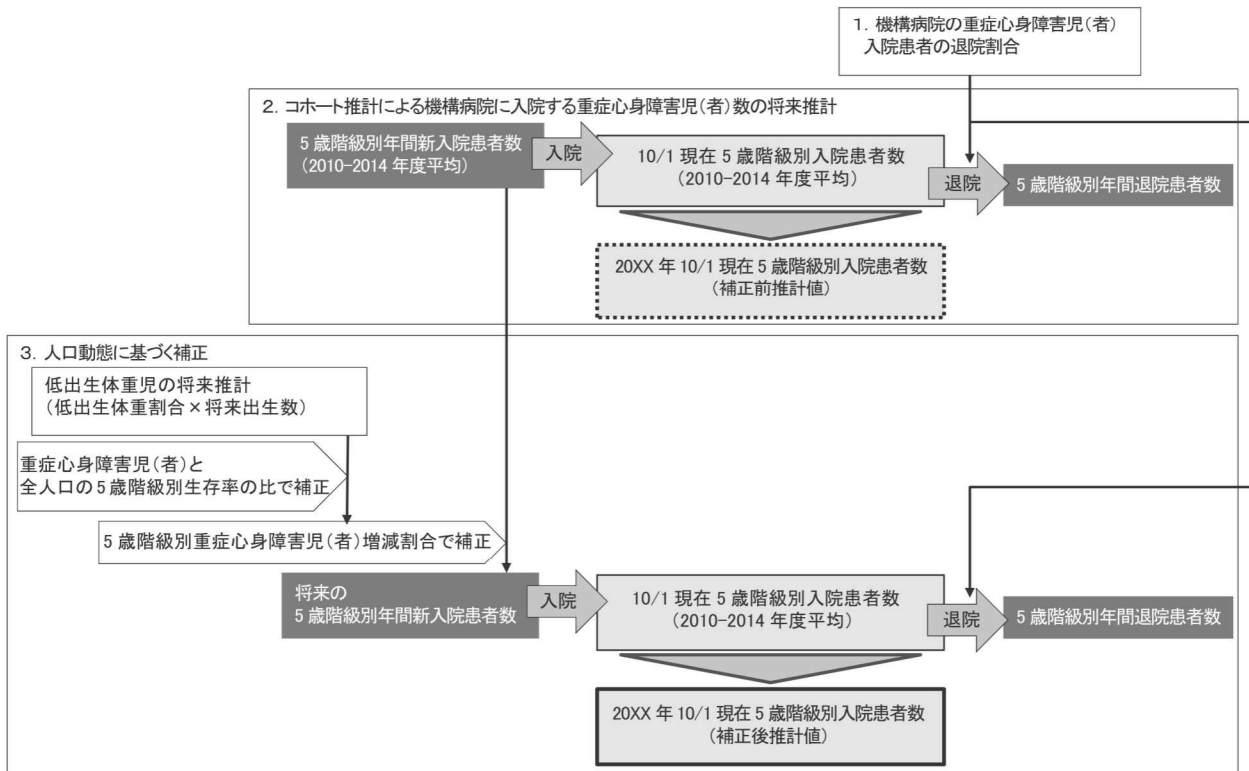


図2 推計方法概要

方 法

以下の手順で推計を行った(図2)。

1. 機構病院の重症心身障害児(者)入院患者が5年後も入院している割合の計算  
以下のデータより、機構病院に0歳で入院した重

症心身障害児(者)がその後も入院している割合を5年単位で計算した。

- 2010年度-2014年度の4月1日時点の5歳階級別平均入院患者数
- 2010年度-2014年度の5歳階級別年間平均新入院患者数
- 2010年度-2014年度の5歳階級別年間平均退院患者数

<数式>

- 0-4歳で入院した患者の各年において入院している確率 ( $P_{0歳0} = 100\%$ ) :  $P_{0歳k} = P_{k-5} \times P_k$
- k : 0-4歳, 5-9歳-5-15歳...75-79歳...
- $P_k = (1 - D_k / N_{0k})^5$  : 当該年齢階級の患者が5年後も入院している確率
- $D_k$  : MIA データより2010-2014年度のk歳代年間平均退院患者数
- $N_{0k}$  : MIA データより2010-2014年のk歳代平均入院患者数 (実人数)

## 2. コホート推計による機構病院に入院する重症心身障害児(者)数の将来推計

機構病院に入院する重症心身障害児(者)について、2010年-2014年の5歳階級別の在院患者数および入退院患者数に基づき将来推計を行った。

<数式>

- t年におけるk歳代の患者数 :  $N_{tk} = N_{t-5, k-5} \times P_{k-5} + A_k$
- t : 2015年, 2020年, 2025年, 2030年, 2035年, 2040年, 2045年, 2050年, 2055年
- $N_{2015k}$  : MIA データより2010-2014年10月1日現在のk歳代平均患者数で代替
- $A_k$  : MIA データより2010年度-2014年度のk歳代の年間平均新入院患者数

## 3. 人口動態に基づく補正

上記2で推計した機構病院に入院する重症心身障害児(者)入院患者数を将来の機構病院に入院する重症心身障害児(者)推計増減割合で補正した。

### ①全国の重症心身障害児(者)数増減割合の推計

- 重症心身障害児(者)の一般人口に対する生存比の計算
- ・2010-2014年度 MIA データより機構病院に入院する重症心身障害児(者)の5歳階級別生存率を計算 (重症心身障害児(者)生命表の作成)
- ・上記データと第21回生命表 (<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/21th/>) との

5歳階級別生存率の比を算出。

➢低出生体重者数に対する重症心身障害児(者)の発生割合が一定であると仮定した上で、機構病院に入院する重症心身障害児(者)の生命表から将来の重症心身障害児(者)増減割合を推計。

- ・2015年に対する20XX年の5歳階級別重症心身障害児(者)増減割合  
= 20XX年の5歳階級別将来推計人口 (<http://www.ipss.go.jp/syoushika/tohkei/newest04/sh2401smm.html>) × 出生年の低体重児出生数割合 (<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?lid=000001137964>) × 当該年齢階級の重症心身障害児(者)の一般人口に対する生存比  
÷ 2015年0-4歳低出生体重者数

②当該年代の5歳階級別低出生体重者数増減で機構病院への重症心身障害児(者)新入院患者数を補正  
補正後推計患者数 = 上記当該年代の5歳階級別新入院患者数予測

× 2015年比当該年代の5歳階級別低出生体重者数増減割合

<数式>

- t年におけるk歳代の補正後患者数 :  $N'_{tk} = N'_{t-5, k-5} \times P_{k-5} + A'_{tk}$
- $A'_{tk} = A_k \times L_{tk} / L_{2015k}$  : t年のk歳代補正後新入院患者数
- $L_{tk} = M_{tk} \times R_{t-k} \times Q_k$  : t年のk歳代における1,500g未満出生者生存数
- $M_{tk}$  : t年代のk歳代将来推計人口
- $R_{t-k}$  : t年におけるk歳代人口出生時の1,500g未満出生者割合 (<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?lid=000001137964>)  
(各年齢階級の出生時の平均値を使用。ただし取得できた人口動態調査データの限界から、1995年以前出生者については当該年齢階級の、1945年以前出生者については1951年の値を採用している)
- $Q_k = S'_k \div S_k$  : 1,500g未満出生者生存率補正值
- $S'_k$  : 機構病院に入院する重症心身障害児(者)のk歳代生存率 (2010-2014年度 MIA データより推計)
- $S_k$  : 2010年国勢調査に基づく生命表ベースのk歳代生存率

表1 機構病院重症心身障害児(者)病棟入院患者が5年後も入院している割合

年齢階級	0-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-29歳	30-34歳	35-39歳	40-45歳
5年後入院割合	32.9%	26.6%	46.3%	52.2%	54.5%	59.6%	63.7%	71.5%	70.5%
年齢階級	45-49歳	50-54歳	55-59歳	60-64歳	65-69歳	70-74歳	75-79歳	80歳以上	
5年後入院割合	69.2%	70.7%	62.1%	49.4%	52.7%	41.5%	38.4%	0.8%	

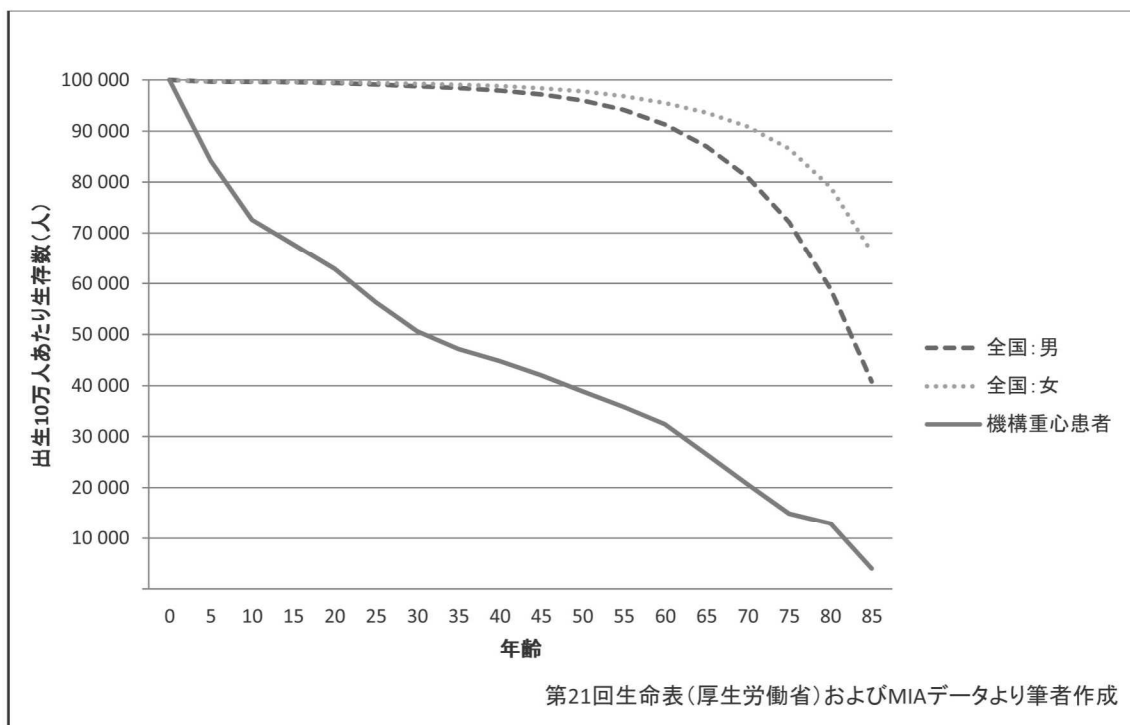


図3 機構病院重症心身障害児(者)病棟入院患者と全人口の生命表比較

## 結 果

### 1. 機構病院の重症心身障害児(者)入院患者が5年後も入院している割合の計算

0-4歳で入院した機構病院に入院する重症心身障害児(者)は5年後には当初の32.9%に減少し、40-44歳で入院した場合は5年後に70.5%に減少するものと予測された(表1)。

### 2. コホート推計による機構病院に入院する重症心身障害児(者)数の推計

#### ①重症心身障害児(者)の一般人口に対する生存比

機構病院に入院する重症心身障害児(者)の死亡退院数に基づき推計した重症心身障害児(者)の生存率は30歳代で全人口の半分程度となり、その後も乖離かいりが広がっていくこととなった(図3)。

#### ②生命表に基づく全国の重症心身障害児(者)数の2015年比推計

上記生命表に基づき、年齢階層別の生存比を低出生体重者の将来推計に乗じて全国の将来重症心身障害児(者)数の2015年比を推計した結果、将来的には高齢化が進みながら、総患者数は2035年まで横ばいで推移し、その後ゆるやかに減少する見込みとなった(図4)。

現状の入退院状況に基づき機構病院に入院する重症心身障害児(者)の推計数を上記将来推計で補正した。その結果、機構病院に入院する重症心身障害児(者)は2025年には6,756人(2015年の4.1%減)となり、2035年には6,541人(同7.2%減)と減少を続け、2055年には2015年の12.5%減となる6,176人となる見込みとなった。

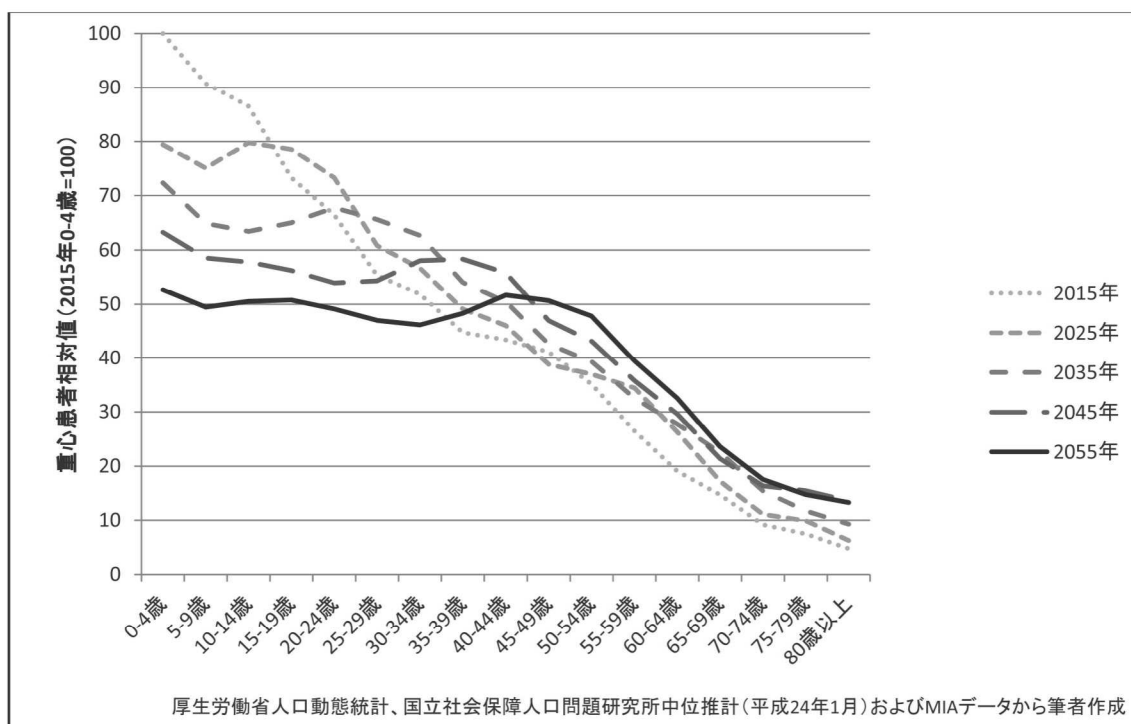


図4 機構病院重症心身障害児(者)病棟入院患者数の2015年比推移予測

これを年齢階級別にみると、2015年には45-49歳が最も多く全体の16.2%を占めているが、2025年以降は50歳代にピークが移行する。また、14歳以下の入院患者数は少子化にともない減少を続けるものと予測される(図5)。

③低出生体重者数に占める機構病院に入院する重症心身障害児(者)の割合

将来に向けて20歳代から50歳代までを中心に低体重出生児数に占める機構病院に入院する重症心身障害児(者)の割合が減少するものと推計された(図6)。

**本推計の課題**

本推計では以下のような課題がある。

**1. 推計方法に関する課題**

①新入院患者数は将来的に重症心身障害児(者)の推移のみに依存するものとしているが、新入院患者数が病床供給量に依存している部分もあり、実際には潜在患者数を吸収しきれていない可能性がある。本推計に基づき低出生体重児者予測数に占める機構の重症心身障害児(者)の割合をみると、若年層での割合が低くなっていることからその可能性は否めない。このため新入院患者数が過小推計されている可能性がある。

- ②退院患者数については今後も入院患者数に対する割合が変化しないものとしているが、在宅医療の進展、出産年齢の高齢化による在宅介護力の低下の早期化等の社会的状況の変化について考慮していないため、過剰推計、過小推計の可能性がある。
- ③低出生体重児数(1,500g未満)の推移(人口動態統計)に基づき当該年代(10年単位)の低出生体重者数を設定しているが、以下の過剰推計、過小推計の可能性がある。
  - ・周産期医療レベルの向上による脳性麻痺発生率の低下を考慮していないため、過剰推計の可能性がある。
  - ・500g未満の低出生体重児者の増加を考慮していないため、過小推計の可能性がある。
  - ・500g未満の低出生体重児の救命率の向上を考慮していないため、過小推計の可能性がある。
  - ・低出生体重以外に起因する重症心身障害(先天性疾患等)についてはデータがないためこれも発生率は一定と仮定し、先天性疾患患者の周産期の救命率向上効果を考慮していないことから、過小推計の可能性がある。
- ④重症心身障害児(者)の生命表データがないため、機構病院に入院する重症心身障害児(者)の死亡退院データから生命表を作成していることから、過剰推計、過小推計の可能性がある。

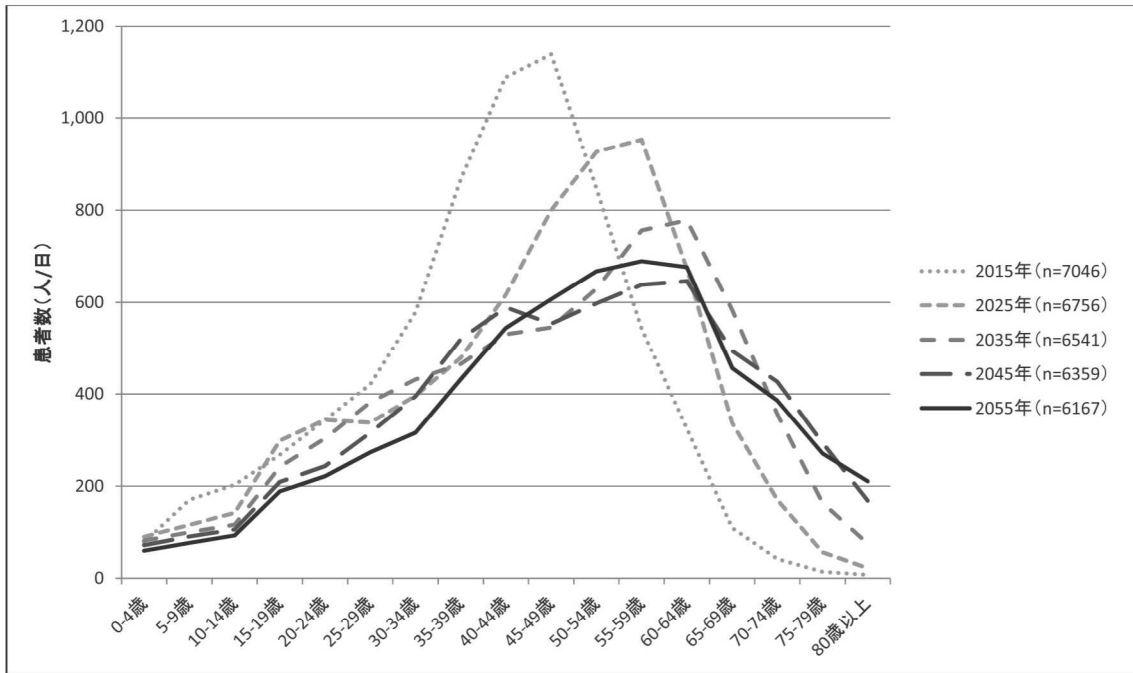


図5 機構病院重症心身障害児(者)病棟入院患者の将来推計(補正後)

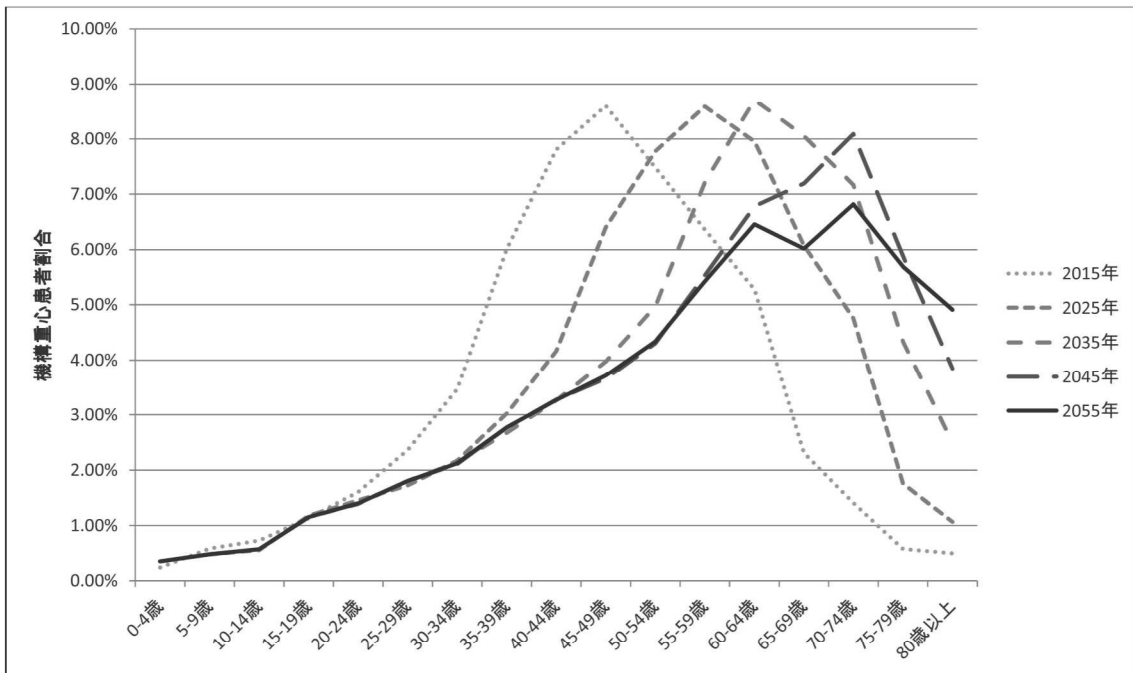


図6 低出生体重児者(1,500g未満)に占める機構病院重症心身障害児(者)病棟入院患者の割合の推移

- ・ 機構病院においては十分なケアを受けているため在宅より生存率が高い可能性があることから、過剰推計の可能性もある。
- ・ 現状生命表に基づいており、過去・将来にわたる生命表の変化については考慮していないことで過剰推計、過小推計いずれの可能性もある。

## 2. 使用データに関する課題

- ① 機構病院に入院する重症心身障害児(者)についてはMIAデータを使用しているが、レセプトの発生する患者のみであるため、重症心身障害児(者)病棟入院患者のうち、レスパイト入院等については含まれてない。このため過小推計の可能性もある。

表2 中位推計と低位推計に基づく機構病院重症心身障害児(者)病棟入院患者の比較

	2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年	2045年	2050年	2055年
a)中位推計	7,046	6,874	6,757	6,651	6,541	6,445	6,360	6,266	6,168
b)低位推計	7,046	6,858	6,718	6,582	6,432	6,291	6,152	5,996	5,824
割合(a÷b)	100.0%	99.8%	99.4%	99.0%	98.3%	97.6%	96.7%	95.7%	94.4%

②低出生体重者数データについては一部入手できない過去のデータがあることから、近傍のデータで代替している。1951年以前生まれについては1951年のデータを使用しているほか、1960-65年生まれについては1970年のデータを使用しているため、高齢患者については一部データ精度に課題があることから、過剰推計、過小推計の可能性はある。

③将来人口推計は国立社会保障・人口問題研究所の中位推計（出生中位・死亡中位）を使用しているが、実績は低位推計に近い値で推移していることから、本推計が過剰推計となっている可能性がある。

出生低位・死亡中位で推計した場合、2025年の機構病院に入院する重症心身障害児(者)は6,718人（中位推計7,267人の99.4%）となり、患者数のピークを迎えるのは中位推計の2040年から2030年へと10年前倒しとなる。

ただし、この場合でも若年層の機構入院割合は低下するため、この層の入院が必要な場合は一定数の病床が必要となる（表2）。

## 考 察

本推計では現状のペースでの入退院が続いた場合には機構病院に入院する重症心身障害児(者)数は緩やかに減少していくものと推計された。一方、本推

計は20-50歳代の新規入院患者数が少ない現状を前提としているため、当該年齢層の低出生体重児者に対する機構病院の入院患者の割合は将来的に低下していくものと予測された。低出生体重児者数に対する重症心身障害児(者)数割合が一定だとすれば、2035年までは重症心身障害児(者)数に大きな変化はみられないものと予測される。このため機構病院において現在のペースで重症心身障害児(者)の入退院が続いた場合、将来的には機構病院に入院していない重症心身障害児(者)数がとくに20-50歳代で増加することが示唆された。

倫理審査に関して：本研究に当たっては独立行政法人国立病院機構臨床研究中央倫理審査委員会の審査・承認を得ている。

著者の利益相反：本論文発表内容に関連して申告なし。

## [文献]

- 1) 菊池紀彦. 重症心身障害児(者)と家族に対する地域生活支援の現状と課題. 特殊教育学研究 2013: 50: 473-82
- 2) 佐々木征行, 宮野前 健, 山本重則ほか. SMIDデータベースから見た重症心身障害児(者)の重症化. 医療 2009: 63: 708-13.

---

## Estimation of Number of Inpatients with Severe Motor and Intellectual Disabilities in the Hospitals of National Hospital Organization

Akira Tominaga

### Abstract

Number of inpatients with severe motor and intellectual disabilities (SMID) in the National Hospital Organization (NHO) is estimated for the year 2035. The estimation is based on the total number of patient with SMID in Japan derived from the number of babies with low birth weight and estimated life table of inpatients with SMID. In 2025, the estimated number of inpatient with SMID in NHO will be 6,756 (95.9% of 2015) and will decrease to 6,541 in 2035. The biggest age group in 2015 is that of 40-49 (16.2%) and will be 50-55 in 2025 and afterwards. The groups under the age of 14 show monotonic decrease, groups over 50 show monotonic increase. The estimated number of inpatient with SMID in NHO will decrease, though the estimated number of patients with SMID in Japan won't decrease. That means that SMIC outside NHO will increase especially among 20-50 age groups.