

ICTセラピスト導入について

障害児者が受発信する力をサポートする



2018年2月7日

全国医療的ケア児者支援協議会
親の部会

部会長 小林 正幸

この子の今の気持ちを
言語に翻訳して
一般化したい！

全国医療的ケア児者支援協議会



事業者部会

- ビジョン:
医療的ケアを必要とする人と家族が、笑って暮らせる日本社会
- ミッション:
1.日本において、医療的ケア児者支援の広がりを牽引する
2.医療的ケア児者支援に関わる人々が隔てなく繋がり、助けあうコミュニティを創造する
3.政策提言を行い、十分な支援・サービスを提供できるよう、医療的ケア児者に対しての報酬単価を上げる
- 運営団体:
社会福祉法人むそう/チャイルドデイケアほわわ
NPO法人ソーシャルデベロップメントジャパン/療育室つばさ
認定NPO法人フローレンス 代表理事/障害児保育園ヘレン
- キックオフシンポジウム 2015年07月11日

代表 :戸枝 陽基
代表理事:矢部 弘司
代表理事:駒崎 弘樹



永田町こども未来会議にて、
著名な衆参議員が障害児保育園ヘレンを視察

親の部会(以下「親の会」) ~オピニオンリーダーが集う~

- インフルエンサーが集う
SNSにて全国の親を含めた当事者が集う
当協議会に参加する保護者がSNSに集い、課題の共有を行う
- 他の団体とも連携

どんな障害児者も発信したい

健常者から見たら 殆ど動かない障害児者たちも、
意思の発信をしている！

ただ、私たちが受け取れていないだけ…。
どんな障害児者の発信を受け取って、一般的なコミュニケーション
に翻訳して、解り合いたい!!

言語以外の意思の例(親の会からの声)

- 例)入院している四肢麻痺のお子さんに「退院だよ。」と言うと、
【嬉しいのか】少しだけこっちを向いた
- 例)【恋をしているのか】放課後デイで、特定の子がいると、酸素濃度や心拍
などのバイタルが急に改善する
- 例)【暇で構ってほしい】と呼吸器回路と気管カニューレの接続部を外す
- 例)家の中で、特定のボトルを持ち歩き、部屋に入る際に、入口に置く
自分がここで【これから何をするのか共有するために】持ち歩いている。
- 例)【お腹が空いてくると】注入して欲しいと口を鳴らす

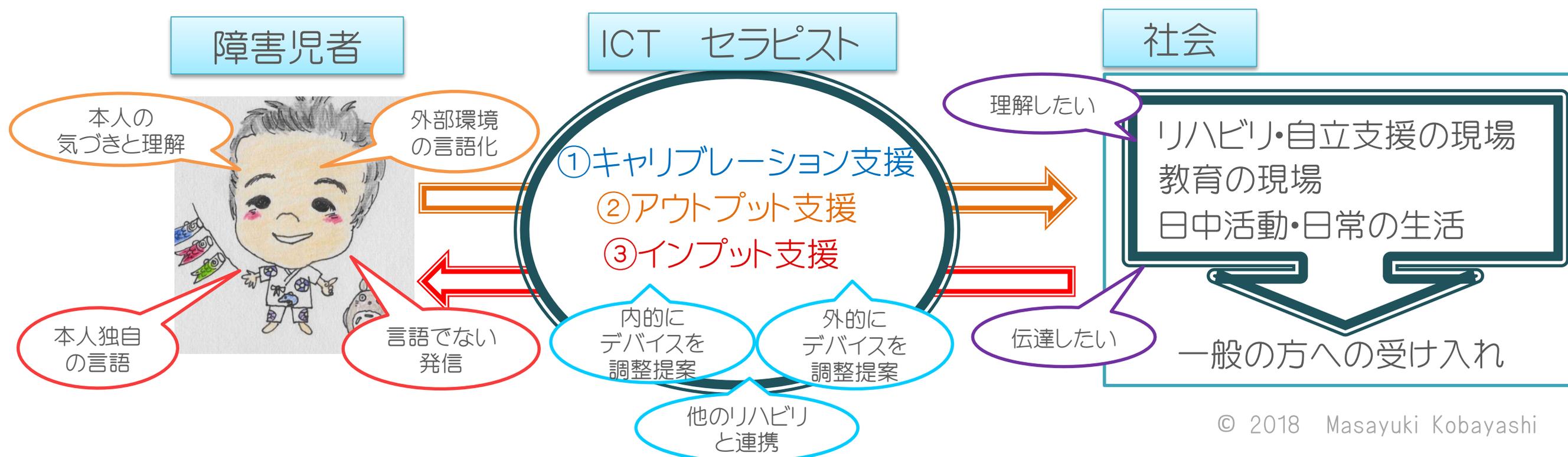
自閉症の東田直樹さんの著書。

PCを使う事で
発信しにくかった自ら思いをの言葉
にした。
この出版で自閉症児の想いが明文化
された。衝撃を与えた

ICTセラピストとは

ICTセラピストの仕事	
目的	障害児者と健常者の双方向コミュニケーション確立
手段	ICT・AI搭載ツール、起動スイッチ、アプリ、IoTデバイスの調整・設定・提案
具体的対応	<ul style="list-style-type: none"> 日常生活や学習のサポート その他治療やリハビリ(OT・PT・ST)との連携支援・個人特有の発信サポート 本人への言語外伝達サポート

支援名称	支援内容
①キャリブレーション支援	デバイスを提案し、日々の生活で使いやすいように調整する
②アウトプット支援	本人の発信を誰でも理解できるように一般言語化する
③インプット支援	本人が周りの人の動向から意味を理解できるようにする



ICTセラピストの仕事

1 キャリブレーション支援

主に受発信のための機器調整で利用法提案



言語理解可能

言語表現 苦手

医療の視点



福祉の視点

タブレット・アプリの提案

個に適した利用法調整

ICT機器を生活に組込

安定した利用

外部情報入手チャンス

他療育と連携チャンス

2 アウトプット支援

主に言語化されにくい本人の意思一般言語化し伝達支援



言語理解可能

言語表現 不可能

言語の視点



福祉の視点

人による調整

キャリブレーション支援

表情、動きから意味変換

利用者の意思代弁支援

本人固有の意思表示表現を言語化し発信

家族のみ理解する表現を汎用化、発信支援

3 インプット支援

①本人独自の情報を言語化し、②本人に伝達し、
③本人理解の上、双方向コミュニケーション成立を目指す

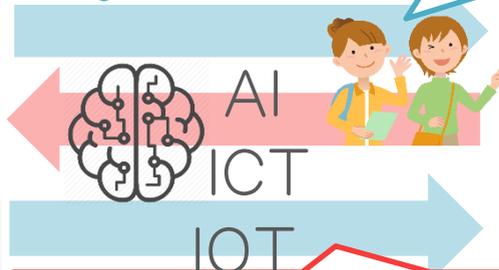


言語体系未修得

言語理解 不可能

言語表現 不可能

発信を言語化



本人にわかる情報で伝達

人による調整

キャリブレーション支援

アウトプット支援

利用者への言語外伝達

言語外双方向対話化

本人固有の意思表示表現を言語化し発信

本人が理解できる情報にして還元

補足資料(1) キャリブレーション支援

インプットのための調整とアウトプットのためにその児に応じたデバイスソリューションを提案し、最適化し、一般化する

①内へのキャリブレーション

	言語情報(知能)で理解できる	言語情報(知能)で理解できない
体は動く 反応できる	インプット 翻訳不要	インプット 言語情報から、本人へ伝達しやすい他の知能へ翻訳
	アウトプット 本人が使いやすいようにデバイスを配置	アウトプット 本人の知能言語を翻訳し、本人に理解・納得させて、使いやすいようにデバイスを配置
体は動かない 反応しにくい	インプット 翻訳不要	インプット 言語情報から、本人へ伝達しやすい他の知能へ翻訳
	アウトプット 本人の代わりに発信するデバイスを装備	アウトプット 本人小さな動きなどの知能・情報から翻訳し、本人の代わりに発信するデバイスを装備

②外へのキャリブレーション

(A) 他の療育・治療につなげる ~セラピーミックス~

← ICTセラピストだけでは、ただのICTのスペシャリストなるため、他の治療とミックスしシナジーを促す

(B) 教育につなげる

← 学校で実践して、教育の現場へ適応させる

(C) 一般の人が受信しやすい方法につなげる

→ 彼らの発する言語外の知能が、一般の方の言語知能に自動翻訳

(D) 蓄積して、その児の未来へつなげる

→ 辞書を創るなど将来の話

補足資料(2) アウトプット支援

内なる知能を一般の言語知能に変換する 言語知能を理解できているなら、ICTデバイスで発信を促す

①実現できること

ICTセラピストがアウトプット支援を行うことで**障害者は自分の気持ちを伝え、行動にできる。**

これらを通じて、社会での受け入れを容易にして、自立を促す

(A)リハビリの幅

作業療法士(OT) 理学療法士(PT) 言語聴覚士(ST) と連携し、リハビリの幅を広げること

(B)伝えたいストレス

障害児者の伝えたいのに伝わらないストレスを軽減すること

(C)意思の行動化

障害者の発信をそのまま行動に変換すること

(D)社会理解の促進

一般言語知能化により、障害児者の発信の受け手を一般化すること

②課題

(A)言語外知能の言語化と最適化

サポートが必要な機能を、僅かな体の動きから読み取り、一般の言語に翻訳する方法を見つけだすこと

(B)セラピーミックス

ICTのスペシャリストだけでなく、現在、OT PT STとミックスし、効率的に自立支援に組み替える手法を見つけ出すこと

補足資料(3) インプット支援

理解するための知能(認識能力)は言語以外にもある

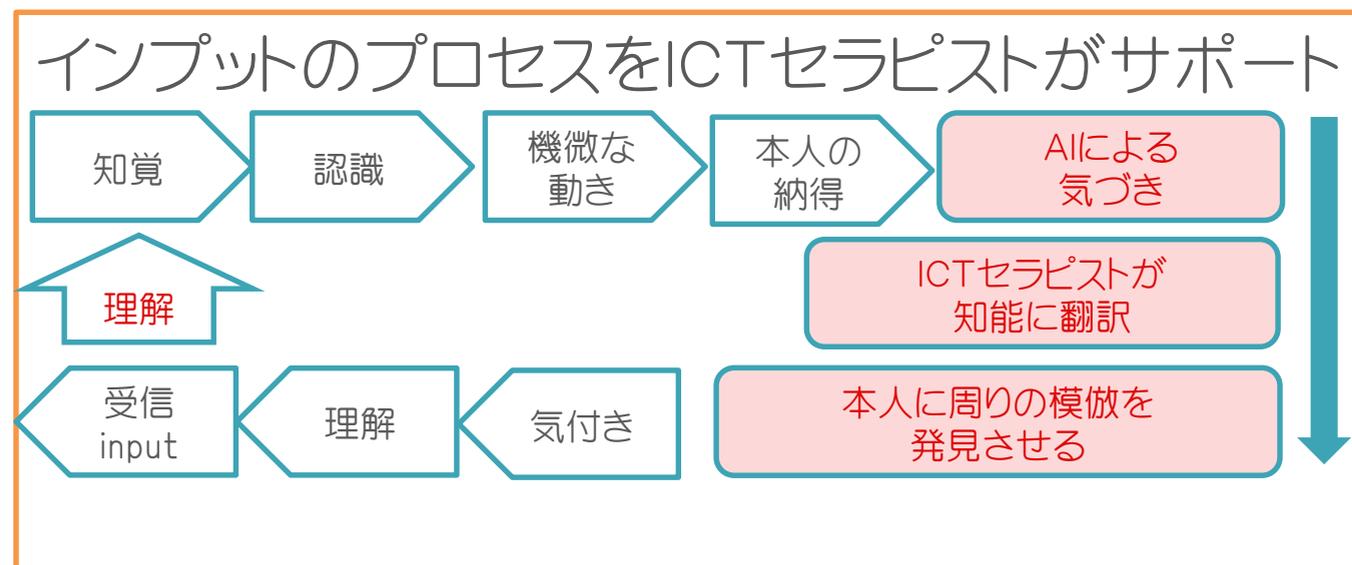
対応したい事は、障害児のうち、肢体不自由で体が動かない方や、知的障害で一見コミュニケーションを取れなさそうな方も、我々保護者の言葉や、態度、行動のパターンで、バイタルが変わったり、表情が変わったりするため、それを**一般化(言語知能化)すること**です。

①障害者の知能からの翻訳

一般人言語知能へ翻訳する機能をサポートして、僅かな彼ら特有の反応を、我々が理解できる言語やコミュニケーション術に翻訳する

②一般人の言語知能からの翻訳

彼ら特有の知能へ翻訳し、理解を促す



健常者が普段頻繁に利用している知能

言語以外にも、障害児のある児自身が内部に独自の知能があるかもしれない。

見つけだすために、AIの力で集積し、ICTの力を蓄える

ハワード・ガードナー教授が提唱する8つの知能MI

	言語能力	話し言葉、書き言葉への理解力や感受性が高い
	論理的数学的能力	論理的思考。数が規則性、予測が得意
	空間能力	絵画が得意。視覚的・空間的なクリエイティビティがある
	身体・運動能力	運動能力が高い。身体を自由にコントロールできる
	音感能力	リズム感・音感が優れている。音楽への感受性が高い
	人間関係形成能力	人との関わり合いが好き。グループワークが得意
	自己観察・管理能力	自立心・決断力がある。独自のやり方を見出す
	自然との共生能力	環境・自然・動物に関心が高い。アウトドアが好き

<https://mirai.doda.jp/series/point-of-view/multiple-intelligences/>

補足資料(4) 家族語例 ご紹介

- 以前カニューレをしていた頃で、通園などで体の体操になるとわざと痰を出【吸引を要求】す。(体を伸ばさなくて済むので)
- 終わりの合図は両手を拍手のように1度だけパチンとたたく。【トイレで排尿が終わる、食事や注入が終わる、嫌なことを終わらせたい時など、あらゆることに使用】
- 男の子なんですが、大好きな人(ほぼ男性)に相手にしてもらおうと【恥ずかしくて】目が合わせられない。そういう時は心拍は上がりますきっと、恋とか憧れとかかかと思っています。
- 手話のマネかもしれませんが【よろしくお願いします】の時は掌を上に向けて敬礼(必ず右手)
- 同じく【ありがとう】の時はお辞儀をする時に組むように、胸の前で手を一瞬だけ重ねる。
- お腹が減ると【注入しろ】といわんばかりに服をめくってガストロボタンを見せる。
- 【おなかですいて口寂しい】と、食べてるように口を動かしてクチャクチャ音をさせたり、ベロを出して顔を左に向けるのを何度か繰り返します。
- お気に入りの体操の音楽が流れたり、親しい人の声が聞こえると、【嬉しくて興奮して】、寝た姿勢(側臥位)のまま、足だけ自転車こぎのようにバタバタすごいスピードで動かし始めます。
- 【暇で構ってほしいとき】、呼吸器回路と気管カニューレの接続部を外します
- 初めての人に会うと、【誰?】と眉を思い切りひそめて睨むような顔で警戒します。
- 【怖い、恐ろしい】と、真剣な顔をして両手をゆっくり上げ始め、そのあと握った掌を広げます(手をあげろ!のポーズみたいです)それでも怖いと、鼻息が荒くなり、その後やっと泣き始めます。
- 【嬉しい】と、口を縦に大きく開けて、全身を反らします。バギーに座っていてもお腹を突き出すようにして跳ねます。
- 若い女性に声をかけられると、【嬉しくて】デレデレする。手を握られても、ほどよく力を抜いて、相手が握りやすいようにする。
- 気分が良ければ、何を聞いても、どんな回答でも口をはーいと開けますが、片足だけを伸ばして【挨拶や返事としている】時もある。
- 計画的か、偶然か、【人に来てほしい時】に気管切開部の痰の音で、家族を呼ぶ。

なぜ ICTセラピストが介在するのか

ICTセラピストの本領 テクノロジーミックス

(1)なぜICTか

デバイスとして障害児者にも触り易い
アプリなど、汎用性が高いソフトとの組み合わせが可能
障害児者の動向のデータを集められる

(2)なぜAIか

人間が気づかない公式としてのソリューションが見つかる可能性がある
非言語の言語化に適している
人による日常的なキャリブレーションの代替になりうる

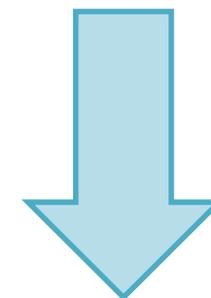
(3)なぜIoTか

日常使うものがデータを集められる
集められたデータから、具体としてのソリューション行動を実現できる
意思をそのまま行動に置換できる



テクノロジーミックス

テクノロジーの長短を知り、個性を知り、コミュニケーションのために最適化することは、ICTセラピストのスキルに依存



(4)なぜそこに人が介在する必要があるのか

AIの学習初期に、適正な方向に修正し導くのは、人の技
個性を読み取り、機器や、その他のプロフェッショナルに連携するのは、人の技
障害児者の意図をくみ取り丁寧な対応をするのは、人の技
一般の方向けに応じられるかどうかを調整できるの、人の技



意思表示できないと自立・進路が難しい

高校卒業後の就職率は
知的障害児者 約32%
肢体不自由児者 約6%

医療的ケア児は
学校にも行きにくく、
チャンスはなお少ない

卒業後就職率が低く、自立が難しい。
卒後は施設や保護者とともに暮らすなどになる。
障害児者が自立できれば、本人だけでなく、保護者も制約が減少する

(8-2) 特別支援学校高等部（本科）卒業者の就職率の推移－国・公・私立計－

【各年3月卒業生】

区分	55年	60年	2年	7年	13年	14年	15年	16年	17年	18年	19年	20年	21年	22年	23年	24年	25年	26年	27年	28年
視覚障害	30.2%	25.5%	27.6%	18.3%	12.6%	13.3%	11.9%	11.9%	17.0%	14.4%	12.4%	15.3%	19.1%	21.4%	16.3%	10.9%	13.4%	17.6%	16.2%	15.5%
聴覚障害	49.7%	48.5%	47.6%	37.0%	31.4%	29.3%	25.5%	31.5%	34.4%	32.4%	35.4%	42.4%	35.1%	33.5%	34.5%	32.7%	37.3%	36.1%	38.5%	39.8%
知的障害	57.9%	37.8%	40.7%	33.4%	25.5%	23.7%	22.4%	23.2%	23.2%	25.3%	25.8%	27.1%	26.4%	26.7%	27.4%	28.4%	30.2%	31.1%	31.5%	32.1%
肢体不自由	24.5%	19.2%	20.2%	13.0%	6.5%	6.6%	6.0%	6.4%	6.1%	7.7%	7.7%	11.8%	11.0%	9.7%	12.0%	10.5%	7.1%	6.5%	5.8%	5.5%
病弱	5.8%	8.5%	18.6%	18.0%	8.0%	6.1%	10.1%	13.0%	10.3%	15.4%	18.0%	16.4%	12.1%	11.0%	12.2%	14.6%	18.0%	17.5%	14.4%	16.0%
計	42.7%	33.0%	35.7%	29.2%	22.0%	20.5%	19.4%	20.4%	20.5%	22.7%	23.1%	24.3%	23.7%	23.6%	24.3%	25.0%	27.7%	28.4%	28.8%	29.4%

http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2017/06/29/1386911_001.pdf

これらの就業率を高めるためには、以下の3点が必要となる

- ①障害児者が、コミュニケーションの方法を確立させること
- ②自立し、外に向けていく気持ちになること
- ③社会が彼らの発信を受容できる環境を持つこと

コミュニケーション支援から始めよう

支援を必要な障害児者の人数は

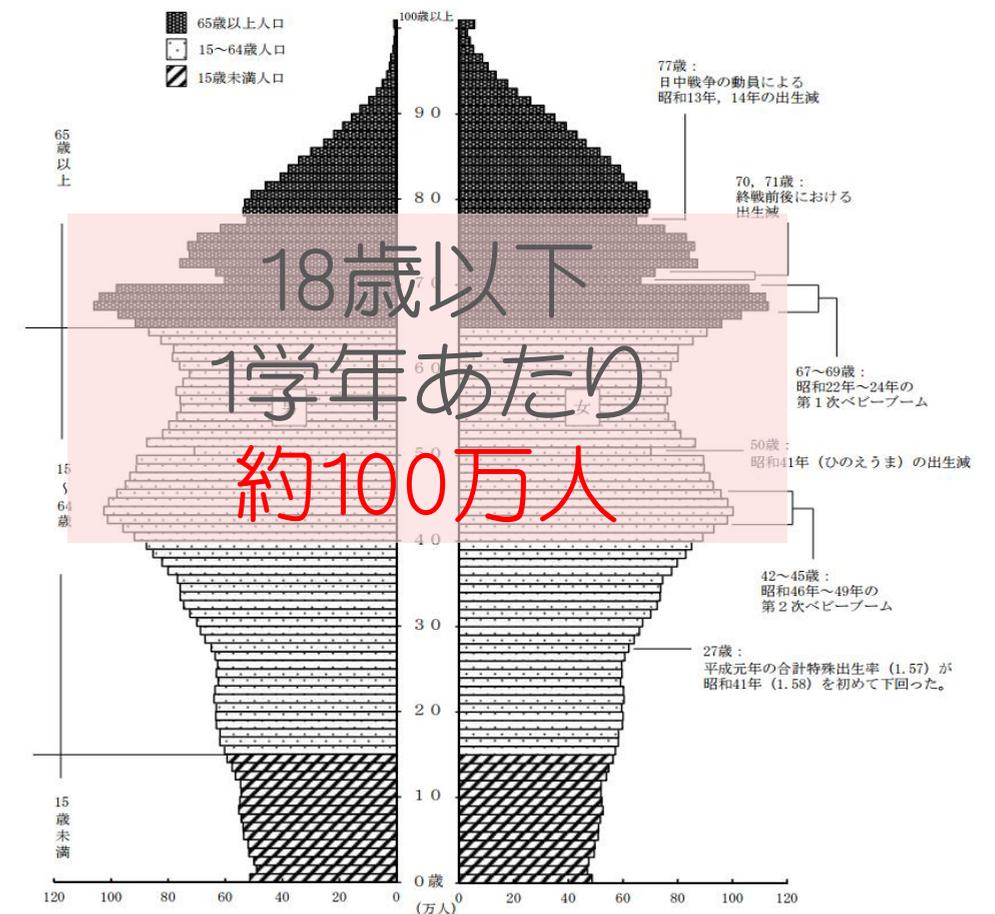
約1%が支援を必要とする

4 特別支援学級の状況

(1) 特別支援学級数及び在籍児童生徒数－国・公・私立計－

障害種別	小学校		中学校		合計	
	学級数	児童数	学級数	生徒数	学級数	児童生徒数
知的障害	17,565	71,831	8,571	34,534	26,136	106,365
肢体不自由	2,130	3,302	788	1,116	2,918	4,418
病弱・身体虚弱	1,335	2,265	582	943	1,917	3,208
弱視	369	441	101	111	470	552
難聴	741	1,155	316	462	1,057	1,617
言語障害	499	1,554	122	154	621	1,708
自閉症・情緒障害	16,747	52,052	7,362	27,939	24,109	99,971
計	39,386	152,580	17,842	65,259	57,228	217,839

図5 我が国の人口ピラミッド(平成28年10月1日現在)



<http://www.stat.go.jp/data/jinsui/2016np/pdf/gaiyou2.pdf>

http://www.mext.go.jp/component/m_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2017/06/29/1386911_001.pdf

学童だけで 約21万人/12学年

小学部6年、中学部3年 高等部3年の12学年で約21万人

コミュニケーションに課題を持ち、潜在需要を持つ人がこの半数としても、約1万人/年齢 は需要を持つ

障害児者のコミュニケーションの問題と課題

問題

So Why

高校卒業後は
本人と保護者が就業しにくい

障害があると、
自立も意思表示も難しいため

障害児者のうち、
コミュニケーション支援が必要
な方は、全人口の

約1% **10,000人/年齢** **以上**

彼らの就職率は
知的障害者で **約30%**
肢体不自由児者で **約5%**
保護者も同様に制約を受ける

あるべき姿

障害があっても自立でき、
価値を創出できる

家族も、
障害者も働くことができる

但し
生来の力だけでは難しい現実
既存のリハビリもあるが、
さらに支援をサポートする

彼らが意思を表示する方法
コミュニケーションをする力を
身につける

課題

So What

現在の「リハビリ」をさらに支援するた
めのサポートを行う

ICT AI IOTを用いてコミュニ
ケーションを支援

ICTセラピストの活躍

- ① **キャリアブレーション支援**
彼らが学習しやすいデバイスを
提示
- ② **アウトプット支援**
彼らが意思表示をしやすい方法を
提示
- ③ **インプット支援**
彼らがコミュニケーションをとるた
めに理解を促進させる方法が必要

ありがとうございました

実際に導入するために、いくら投資が必要なのかは、今、わかりません。

しかし、既に特別支援学校では、ICTを組み合わせたスイッチやモニタリング機能を稼働させている指導ももう始まっています。これらに投資して、汎用化するための研究を実施するべきです。

またそれらは、障害児者の受信と発信を容易にして、彼らの自立を促します。

彼らが自立できれば家族の負担は減り、彼らへの社会の需要度は高まり、共生社会の基本インフラになります。

世界で 最もおしゃべりで 明るく 障害者が生活できる国に
日本を変えていきましょう！

