

日時:平成29年7月11日(火)

# 特別支援教育における プログラミング教育への期待

文部科学省 初等中等教育局 特別支援教育課 麻田卓哉



文部科学省

MINISTRY OF EDUCATION,  
CULTURE, SPORTS,  
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

今回の公募においては、「教育課程内で取り扱う」ことができるようにしている。

「若年層に対するプログラミング教育の普及推進」事業

障害のある児童生徒を対象としたプログラミング教育実施モデル 実証事業

[平成29年度 公募要領（抜粋）]

・ 特別支援学校等を実証校として指定し、その設置者と連携しつつ、2(2)に規定する児童生徒を対象として、**教育課程内**(※)又は、放課後子ども教室、土曜講座、サマースクール、学童クラブ等の教育課程外において、①で育成したメンターを講師及び補助者として、児童生徒に対するプログラミング講座を実施すること。

(※)教育課程内で実施する場合、**特別な教科等を設定することなく**、既存の教科等の範囲内で実施すること。

<2(2) 対象とする障害のある児童生徒の要件 >

学校教育法第72条に定める特別支援学校及び同法第81条第2項に定める特別支援学級に在籍する児童生徒

# 学習指導要領の改訂

小学校学習指導要領(平成29年3月31日告示) ※平成32年度から実施

## <理科>

(2) 観察, 実験などの指導に当たっては, 指導内容に応じてコンピュータや情報通信ネットワークなどを適切に活用できるようにすること。また, 第1章総則の第3の1の(3)のイに掲げるプログラミングを体験しながら論理的思考力を身に付けるための学習活動を行う場合には, 児童の負担に配慮しつつ, 例えば第2の各学年の内容の〔第6学年〕の「A物質・エネルギー」の(4)における電気の性質や働きを利用した道具があることを捉える学習など, 与えた条件に応じて動作していることを考察し, 更に条件を変えることにより, 動作が変化することについて考える場面で取り扱うものとする。

### 【第1章総則の第3の1の(3)のイ】

児童がプログラミングを体験しながら, コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付けるための学習活動

### 〔第6学年〕の「A物質・エネルギー」の(4)

#### (4) 電気の利用

発電や蓄電, 電気の変換について, 電気の量や働きに着目して, それらを多面的に調べる活動を通して, 次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のことを理解するとともに, 観察, 実験などに関する技能を身に付けること。

(ア) 電気は, つくりだしたり蓄えたりすることができること。

(イ) 電気は, 光, 音, 熱, 運動などに変換することができること。

(ウ) **身の回りには, 電気の性質や働きを利用した道具があること。**

イ 電気の性質や働きについて追究する中で, **電気の量と働きとの関係, 発電や蓄電, 電気の変換について, より妥当な考えをつくりだし, 表現すること。**

# 学習指導要領の改訂

小学校学習指導要領(平成29年3月31日告示) ※平成32年度から実施

## <算数>

(2) 数量や図形についての感覚を豊かにしたり、表やグラフを用いて表現する力を高めたりするため、必要な場面においてコンピュータなどを適切に活用すること。また、第1章総則の第3の1の(3)のイに掲げるプログラミングを体験しながら論理的思考力を身に付けるための学習活動を行う場合には 児童の負担に配慮しつつ 例えば 第2の各学年の内容の〔第5学年〕の「B図形」の(1)における正多角形の作図を行う学習に関連して、正確な繰り返し作業を行う必要があり、更に一部を変えることでいろいろな正多角形を同様に考えることができる場面などで取り扱うこと。

### 【第1章総則の第3の1の(3)のイ】

児童がプログラミングを体験しながら、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付けるための学習活動

### 〔第5学年〕の「B図形」の(1)

#### B図形

(1) 平面図形に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 図形の形や大きさが決まる要素について理解するとともに、図形の合同について理解すること。

(イ) 三角形や四角形など多角形についての簡単な性質を理解すること。

(ウ) 円と関連させて正多角形の基本的な性質を知ること。

(エ) 円周率の意味について理解し、それをを用いること。

(以下、略)

特別支援学校でも、

○ 視覚障害、聴覚障害、肢体不自由、病弱の教育課程は、通常の学校の教育課程と同じである。

○ 知的障害のある児童生徒に関する教育課程は、取り扱う教科等や内容の違いがある。

## 【学校教育法施行規則】

第二百二十六条 特別支援学校の小学部の教育課程は、国語、社会、算数、理科、生活、音楽、図画工作、家庭、体育及び外国語の各教科、特別の教科である道徳、外国語活動、総合的な学習の時間、特別活動並びに自立活動によつて編成するものとする。

2 前項の規定にかかわらず、知的障害者である児童を教育する場合は、生活、国語、算数、音楽、図画工作及び体育の各教科、特別の教科である道徳、特別活動並びに自立活動によつて教育課程を編成するものとする。ただし、必要がある場合には、外国語活動を加えて教育課程を編成することができる。

第二百二十七条 特別支援学校の中学部の教育課程は、国語、社会、数学、理科、音楽、美術、保健体育、技術・家庭及び外国語の各教科、道徳、総合的な学習の時間、特別活動並びに自立活動によつて編成するものとする。

2 前項の規定にかかわらず、知的障害者である生徒を教育する場合は、国語、社会、数学、理科、音楽、美術、保健体育及び職業・家庭の各教科、道徳、総合的な学習の時間、特別活動並びに自立活動によつて教育課程を編成するものとする。ただし、必要がある場合には、外国語科を加えて教育課程を編成することができる。

# 特別支援学校(小学部・中学部)の学習指導要領の改訂

## 特別支援学校(小学部・中学部)学習指導要領(平成29年4月28日告示)

### 第1章 総則

#### 第4節 教育課程の実施と学習評価

##### 1 主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善

各教科等の指導に当たっては、次の事項に配慮するものとする。

(3) 第3節の2の(1)に示す情報活用能力の育成を図るため、各学校において、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を活用するために必要な環境を整え、これらを適切に活用した学習活動の充実を図ること。また、各種の統計資料や新聞、視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の適切な活用を図ること。

あわせて、小学部においては、各教科等の特質に応じて、次の学習活動を計画的に実施すること。

ア 児童がコンピュータで文字を入力するなどの学習の基盤として必要となる情報手段の基本的な操作を習得するための学習活動

イ 児童がプログラミングを体験しながら、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付けるための学習活動

#### 第3節 教育課程の編成

##### 2 教科等横断的な視点に立った資質・能力の育成

(1) 各学校においては、児童又は生徒の障害の状態や特性及び心身の発達の段階等を考慮し、言語能力、情報活用能力(情報モラルを含む。)、問題発見・解決能力等の学習の基盤となる資質・能力を育成していくことができるよう、各教科等の特質を生かし、教科等横断的な視点から教育課程の編成を図るものとする。

# 1 特別支援教育における「適切な教材」の提供

全ての児童は、その能力に応じて、ひとしく教育を受ける権利があります。

障害のある児童についても、障害の状態や特性に応じて、学習上又は生活上の困難を改善・克服するための教育を行う必要があり、その際、皆が共通で使用される教科書に加え、一人一人の教育的ニーズに合わせた適切な教材等を活用することで、様々な困難を取り除いたり、減らしたりすることができます。

## 日本国憲法 第26条

すべて国民は、法律の定めるところにより、その能力に応じて、ひとしく教育を受ける権利を有する。

## 教育基本法 第4条

すべて国民は、ひとしく、その能力に応じた教育を受ける機会を与えられなければならない。人種、信条、性別、社会的身分、経済的地位又は門地によって、教育上差別されない。

## 第2項

国及び地方公共団体は、障害のある者が、その障害の状態に応じ、十分な教育を受けられるよう、教育上必要な支援を講じなければならない。

## なぜ、適切な教材が必要？

### 個別学習の場面では

これまで視覚障害のある児童に対しては、凸線が描かれた地図などの触覚教材が活用されています。

肢体不自由及び言語障害を有する児童に対して使われるスイッチ型の音声再生装置等も、コミュニケーションを支援する機器として活用されています。

このように、特別支援学校及び特別支援学級、通級による指導等においては、個々の障害の状態や特性に応じて、適切な教材が活用され、一人一人の教育を支えています。

今後は、多様な学びの場において、障害のある児童たちが、ICT機器をこれまで以上に活用し、より効果的な学習支援につなげていくことが求められています。

### 一斉学習の場面では

通常の学級において、知的な遅れのない発達障害も含め、学習面又は行動面で特別な支援を必要とする児童がいます。

例えば「書くこと」に時間がかかる児童に対して、マス目の大きなプリントを作成し配付したり、タブレット型端末のタッチ入力機能の活用で、書字の負担を軽減したりするなど、本人の特性に合わせた支援が行えます。

個々の障害の状態や特性等に応じた適切な教材を活用することで、障害のある児童と障害のない児童が同じ場で共に学ぶことにつながっていきます。

## 多様な学びの場での活用



## 関係法令等

### 障害者基本法第16条 第4項 (平成23年8月改正)

国及び地方公共団体は、障害者の教育に関し、調査及び研究並びに人材の確保及び資質の向上、適切な教材等の提供、学校施設の整備その他の環境の整備を促進しなければならない。

### 共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育システム構築のための

### 特別支援教育の推進(報告) (平成24年7月23日初等中等教育分科会)

#### 3. 障害のある児童が十分に教育を受けられるための合理的配慮及びその基礎となる環境整備

- 視覚障害のある児童生徒のための音声教材の整備充実、高等学校段階の拡大教科書の発行の促進が求められる。また、発達障害のある児童生徒が使用する教材等の整備充実を図ることが求められる。さらに、様々な障害の状態に応じた支援機器の充実を図る必要がある。

### 教育の情報化ビジョン(平成23年4月28日 文部科学省)

#### 第4章 特別支援教育における情報通信技術の活用

- 特別な支援を必要とする子供たちにとって、障害の状態や特性等に応じて活用することは、各教科や自立活動等の指導において、極めて有用。
- デジタル教科書・教材について、障害の状態や特性等に応じた様々な機能のアプリケーションの開発が必要。
- 情報端末等について、子供たちにとって基本的なアクセシビリティの保証(支障なくアクセス利用できること)が必要。
- 関係機関との連携において情報通信技術を活用することが有効。

### 障害のある児童生徒の教材の充実について(報告)

(平成25年8月28日障害のある児童生徒の教材の充実に関する検討会)

- 障害のある児童生徒の将来の自立と社会参加に向けた学びの充実を図るためには、障害の状態や特性を踏まえた教材を効果的に活用し、適切な指導を行うことが必要。

## 【2020年代に向けた教育の情報化に関する懇談会】

授業でのICT活用が着実に進展し、次期学習指導要領改訂において情報教育の充実やアクティブ・ラーニングへのICT活用が議論される一方、ICT機器等の整備や教員のICT指導力の点で課題も明らかになっている。

また、IoT社会の到来に伴い、外部・地域人材や民間など多様な分野の知見も活用しながら、データを活用した学級・学校経営支援、政策立案支援の可能性も具体化しつつある。このため、教育の情報化に向けた当面の施策の検討を行うとともに、第三期教育振興基本計画も視野に入れた「2020年代に向けた教育の情報化に関する懇談会」を開催。

## 「2020年代に向けた教育の情報化に関する懇談会」最終まとめ

(平成28年7月28日)

### 2 効果的なICT活用の在り方(一部抜粋)

○ さらに、ICTの活用により、一人一人の学習ニーズや個性等に応じた分かりやすい授業・学習の実現や、時間的・空間的制約を超えて、いつでも、どこでも受けられる教育の実現、特別支援教育などにおける児童生徒の障害の状態や特性に応じた適切な指導、これまでは実現が難しかった映像や音声、学習支援ソフトを介した双方向型の学習等、教育の質の向上につながる事が期待される。



# 特別支援教育の概要

- 障害のある子供については、障害の状態に応じて、その可能性を最大限に伸ばし、自立と社会参加に必要な力を培うため、一人一人の教育的ニーズを把握し、適切な指導及び必要な支援を行う必要がある。
- このため、障害の状態等に応じ、特別支援学校(※1)や小・中学校の特別支援学級(※2)、通級による指導(※3)等において、特別の教育課程、少人数の学級編制、特別な配慮の下に作成された教科書、専門的な知識・経験のある教職員、障害に配慮した施設・設備などを活用した指導や支援が行われている。
- 特別支援教育は、発達障害のある子供も含めて、障害により特別な支援を必要とする子供が在籍する全ての学校において実施されるものである。

## (※1)特別支援学校

- ・ 障害の程度が比較的重い子供を対象として教育を行う学校。公立特別支援学校(小・中学部)の1学級の標準は6人(重複障害の場合3人)。対象障害種は、視覚障害、聴覚障害、知的障害、肢体不自由、病弱(身体虚弱を含む)。  
→平成19年4月から、児童生徒等の障害の重複化等に対応した適切な教育を行うため、従来の盲・聾・養護学校の制度から複数の障害種別を対象とすることができる特別支援学校の制度に転換。

## (※2)特別支援学級

- ・ 障害のある子供のために小・中学校に障害の種別ごとに置かれる少人数の学級(8人を標準(公立))。知的障害、肢体不自由、病弱・身体虚弱、弱視、難聴、言語障害、自閉症・情緒障害の学級がある。

## (※3)通級による指導

- ・ 小・中学校の通常の学級に在籍する障害のある児童生徒に対して、ほとんどの授業(主として各教科などの指導)を通常の学級で行いながら、週に1単位時間~8単位時間(LD、ADHDは月1単位時間から週8単位時間)程度、障害に基づく種々の困難の改善・克服に必要な特別の指導を特別の場で行う教育形態。対象とする障害種は言語障害、自閉症、情緒障害、弱視、難聴、LD、ADHD、肢体不自由及び病弱・身体虚弱。

## 特別支援学校に通う児童生徒の障害の程度

| 区 分    | 障 害 の 程 度  |
|--------|--|
| 視覚障害者  | 両眼の視力がおおむね0.3未満のもの又は視力以外の視機能障害が高度のもののうち、拡大鏡等の使用によつても通常の文字、図形等の視覚による認知が不可能又は著しく困難な程度のもの                         |
| 聴覚障害者  | 両耳の聴力レベルがおおむね60デシベル以上のもので、補聴器等の使用によつても通常の話声を解することが不可能又は著しく困難な程度のもの   |
| 知的障害者  | 1 知的発達遅滞があり、他人との意思疎通が困難で日常生活を営むのに頻りに援助を必要とする程度のもの<br>2 知的発達遅滞の程度が前号に掲げる程度に達しないものうち、社会生活への適応が著しく困難なもの           |
| 肢体不自由者 | 1 肢体不自由の状態が補装具の使用によつても歩行、筆記等日常生活における基本的な動作が不可能又は困難な程度のもの<br>2 肢体不自由の状態が前号に掲げる程度に達しないものうち、常時の医学的観察指導を必要とする程度のもの |
| 病弱者    | 1 慢性の呼吸器疾患、腎臓疾患及び神経疾患、悪性新生物その他の疾患の状態が継続して医療は又は生活規制を必要とする程度のもの<br>2 身体虚弱の状態が継続して生活規制を必要とする程度のもの                 |

# 特別支援教育の対象の概念図(義務教育段階)

(平成28年5月1日現在)

義務教育段階の全児童生徒数 999万人

減少傾向

## 特別支援学校

視覚障害 知的障害 病弱・身体虚弱  
聴覚障害 肢体不自由

H17年比で1.3倍

**0.71%**  
(約7万1千人)

## 小学校・中学校

### 特別支援学級

視覚障害 肢体不自由 自閉症・情緒障害  
聴覚障害 病弱・身体虚弱  
知的障害 言語障害

H17年比で2.3倍

**2.18%**  
(約21万8千人)

(特別支援学級に在籍する学校教育法施行令第22条の3に該当する者：約1万8千人)

### 通常の学級

#### 通級による指導

視覚障害 肢体不自由 自閉症  
聴覚障害 病弱・身体虚弱 学習障害(LD)  
言語障害 情緒障害 注意欠陥多動性障害(ADHD)

H17年比で2.3倍

**0.98%**  
(約9万8千人)

**3.88%**

(約38万7千人)

増加傾向

発達障害(LD・ADHD・高機能自閉症等)の可能性のある児童生徒：6.5%程度\*の在籍率

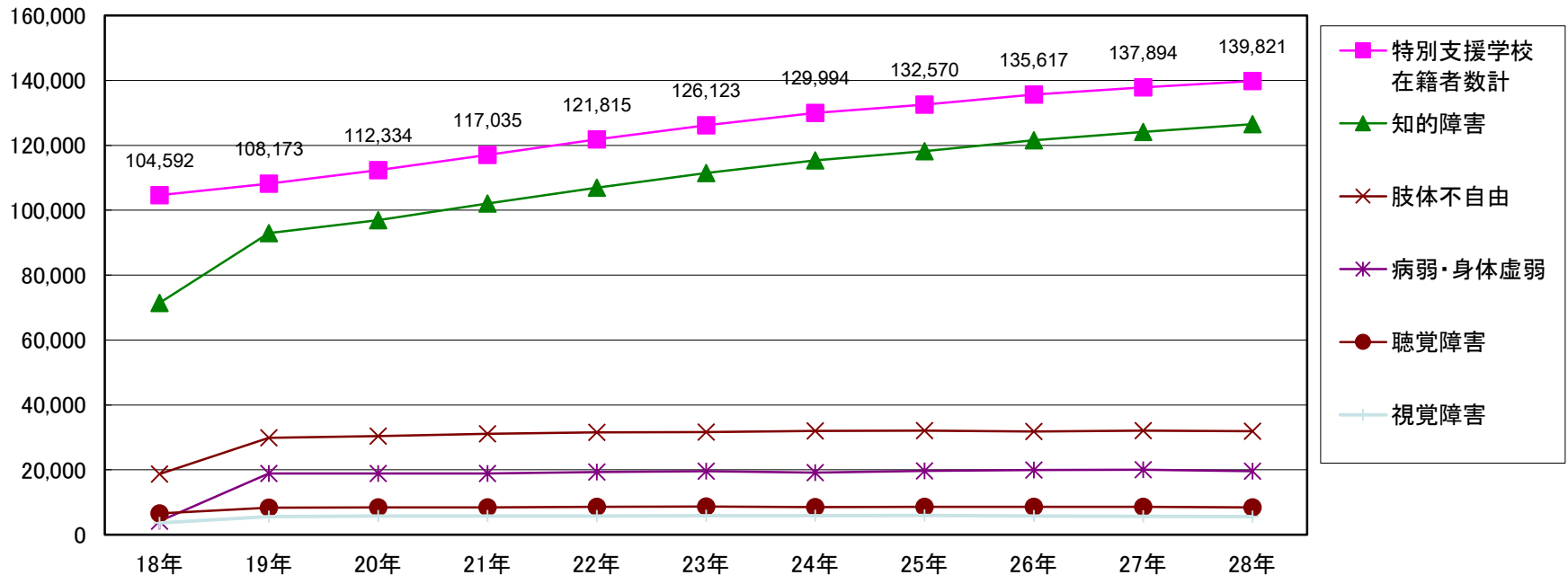
\*この数値は、平成24年に文部科学省が行った調査において、学級担任を含む複数の教員により判断された回答に基づくものであり、医師の診断によるものではない。

(通常の学級に在籍する学校教育法施行令第22条の3に該当する者：約2,400人(うち通級：約340人))

# 特別支援教育の現状 ～特別支援学校の現状(平成28年5月1日現在)～

※平成18年度までの表記は盲学校、聾学校及び養護学校とする。以下同じ。

## 特別支援学校(幼稚部・小学部・中学部・高等部)在籍者の推移



|      | 視覚障害  | 聴覚障害  | 知的障害    | 肢体不自由  | 病弱・身体虚弱 | 計       |
|------|-------|-------|---------|--------|---------|---------|
| 学校数  | 84    | 120   | 761     | 349    | 149     | 1,125   |
| 在籍者数 | 5,587 | 8,425 | 126,541 | 31,889 | 19,559  | 139,821 |

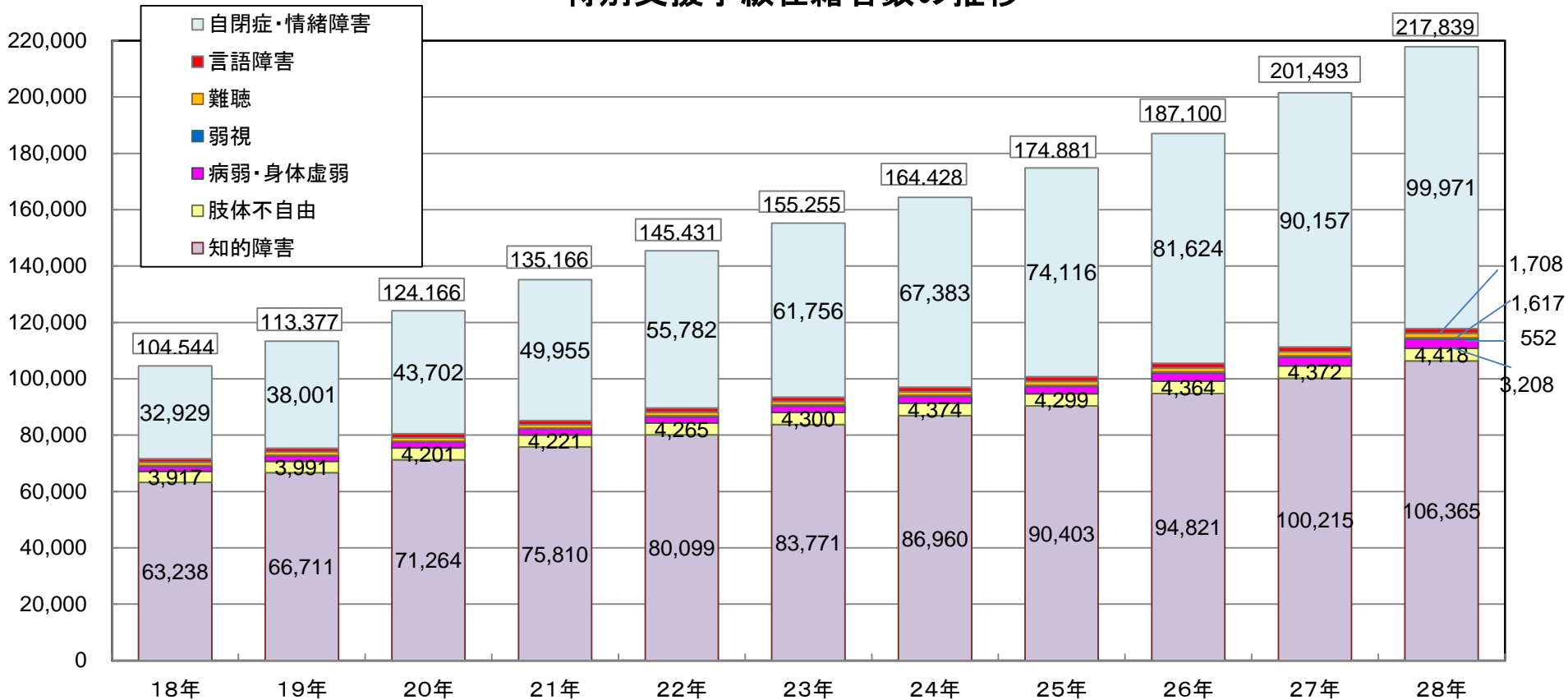
※注:在籍者数は、平成18年度までは在籍する学校の障害種別により集計していたため、複数の障害を有する者については、在籍する学校の障害種以外の障害について集計していない。平成19年度より、複数の障害種に対応できる特別支援学校制度へ転換したため、複数の障害を有する者については、障害種のそれぞれに集計している。このため、障害種別の在籍者数の数値の合計は計と一致しない。

※注:学校数は、平成19年度より、複数の障害種に対応できる特別支援学校制度へ転換したため、複数の障害に対応する学校については、それぞれの障害種に集計している。このため、障害種別の学校数の数値の合計は計と一致しない。

# 特別支援教育の現状 ～特別支援学級の現状(平成28年5月1日現在)～

特別支援学級は、障害のある子供のために小・中学校に障害の種別ごとに置かれる少人数の学級(8人を上限)であり、知的障害、肢体不自由、病弱・身体虚弱、弱視、難聴、言語障害、自閉症・情緒障害の学級がある。

## 特別支援学級在籍者数の推移



|      | 知的障害    | 肢体不自由 | 病弱・<br>身体虚弱 | 弱視  | 難聴    | 言語障害  | 自閉症・<br>情緒障害 | 計       |
|------|---------|-------|-------------|-----|-------|-------|--------------|---------|
| 学級数  | 26,136  | 2,918 | 1,917       | 470 | 1,057 | 621   | 24,109       | 57,228  |
| 在籍者数 | 106,365 | 4,418 | 3,208       | 552 | 1,617 | 1,708 | 99,971       | 217,839 |