



総務省

総務省におけるプログラミング教育実証事業 ～平成30年度「地域ICTクラブ」～

平成30年12月25日（火）
日商プログラミング検定説明会

総務省 情報流通行政局
情報流通振興課 情報活用支援室
課長補佐 安藤満佐子

「デジタル活用共生社会実現会議」

【総務大臣政務官、厚労大臣政務官の共宰】

- ①ICTを活用し誰もが豊かな人生を享受できる共生社会の実現推進に向けた方策の検討
(障害者や高齢者等が必要な情報にアクセスできないことの解消、AIとデータを掛け合わせ、個々のユーザーニーズに合致したICTの実現)
- ②ICT活用社会の意識改革、普及啓発策の検討

＜ICT地域コミュニティ創造部会＞

- ①デジタル活用支援員（仮称）の仕組みの検討
(制度のあり方、人材、普及展開策等)
- ②地域ICTクラブの普及・活用方策の検討
(全国展開、国民の意識醸成、地域コミュニティのあり方等)
- ③男女共同参画の実現・多文化共生に向けたICT活用支援策や技術開発の検討

＜ICTアクセシビリティ確保部会＞

- ①日常生活等に資するIoT・AI等を活用した先端技術等の開発・実証の検討
(障害当事者参加型ICT製品・サービス開発の仕組み等)
- ②情報アクセシビリティの確保等のための環境整備
(社会の意識改革、担保する制度のあり方等)

※ 事業者、障害者団体、研究機関、地方公共団体等からなるコンソーシアムの設置についても検討する。
※ ICTアクセシビリティ確保部会 部会長は、必要に応じ、本部会の下にワーキンググループを設置することができる。

未来の学びコンソーシアム

<https://miraino-manabi.jp/>

【5 G イメージムービー】

- 3分バージョン

<https://youtu.be/ArRWXopUHAQ>

- 1分バージョン

<https://youtu.be/8Uwy5AS6zNo>

【Society 5.0 イメージムービー】

<https://www.gov-online.go.jp/cam/s5/>

（政府広報society5.0ページ）

※当該ページのタイトルの右下にあるのが動画

5Gイメージムービー



1. プログラミングってなんだろう？
2. なぜプログラミングを学ぶの？
3. 2020プログラミング教育必修化（小学校）
4. 海外におけるプログラミング教育の現状
5. 総務省の役割
6. 平成30年度「地域ICTクラブ」実証事業
7. 平成28・29年度「若年層に対する
プログラミング教育の普及促進」実証事業

1. プログラミングってなんだろう？

- 2. なぜプログラミングを学ぶの？
- 3. 2020プログラミング教育必修化（小学校）
- 4. 海外におけるプログラミング教育の現状
- 5. 総務省の役割
- 6. 平成30年度「地域ICTクラブ」実証事業
- 7. 平成28・29年度「若年層に対する
プログラミング教育の普及促進」実証事業

1. プログラミングってなんだろう？

そもそも・・・

プログラミングって・・・

BASIC？ C言語？ コードを書くの？ 専門的なやつでしょ？

ちょっと待って・・・

- ・ プログラム = イベントなどにおいて行われることが順番に書いてある。計画表。
- ・ プログラミング = プログラムを書くこと
- ・ プログラミング言語 = コンピュータが理解できる言葉



プログラミングって・・・

コンピュータが理解できる言葉（プログラミング言語）で、
コンピュータにやってほしいこと（自分がやりたいこと）を、
命令すること

参 考

～コンピュータは人が命令を与えることによって動作します。端的に言えば、この命令が「プログラム」であり、命令を与えることが「プログラミング」です。

「小学校プログラミング教育の手引」 第一版：平成30年3月、第二版：平成30年11月 文部科学省

1. プログラミングってなんだろう？
- 2. なぜプログラミングを学ぶの？**
3. 2020プログラミング教育必修化（小学校）
4. 海外におけるプログラミング教育の現状
5. 総務省の役割
6. 平成30年度「地域ICTクラブ」実証事業
7. 平成28・29年度「若年層に対する
プログラミング教育の普及促進」実証事業


2. なぜプログラミングを学ぶの？ ① 自分のまわり

たとえば・・・

冷蔵庫やエアコン（身近な家電）だって・・・
鉄道や飛行機の運行（インフラ）だって・・・
PCやスマホやタブレットで使ってるウェブサービスやアプリだって・・・

プログラミングされて動いている（制御されている）

だとすれば・・・

- 
- ① どのような仕組みで動いている？（動き、制御）
どうなったら危険？ どうすれば安全？ 緊急時・非常時の危険回避
どうすればいい？（問題解決）
 - ② 自分でプログラミングできれば、
必要な動作や、自分のやりたいことの実現に役立つ

2. なぜプログラミングを学ぶの？

② 世の中の動き

私たちを取り巻く環境

- **第4次産業革命 AI、IoT、ロボット、ビッグデータ...**
あらゆるものがつながり、あらゆる情報がデータ化され、NW化され、
新たな価値や付加価値を創出
- **デジタルネイティブ、スマホネイティブ...**
生まれたときから情報通信端末があり、苦手意識がない

でも...

- **何をやらせるかを考えるのは人、
集めたデータをどう使うのか考えるのも人**
- **利用する人だけでなく、作る人にもなれる可能性**

これからは...

**ものごとの考え方にプログラミング的思考を！
スキルとしてプログラミング能力を習得すべき！**

2. なぜプログラミングを学ぶの？ ② 世の中の動き

ちなみに・・・

小学6年生の「将来就きたい職業」トップ10

男の子 n=678			女の子 n=754		
位	職業	%	位	職業	%
1 (1)	スポーツ選手	22.0	1 (2)	医師	8.0
2 (6)	エンジニア	5.8	2 (4)	看護師	7.3
3 (5)	教員	5.0	3 (1)	教員	6.1
4 (3)	ゲームクリエイター	4.7	3 (2)	保育士	6.1
5 (2)	研究者	4.6	3 (6)	パティシエ・パン屋	6.1
6 (4)	医師	4.3	6 (12)	デザイナー	4.0
6 (11)	会社員	4.3	7 (7)	獣医師	3.6
8 (9)	公務員	3.8	8 (9)	漫画家・イラストレーター	3.2
9 (14)	警察官	3.4	8 (11)	医療関係	3.2
9 (7)	建築家	3.4	10 (15)	スポーツ選手	3.1
			10 (5)	動物園・遊園地	3.1

()内は昨年順位

クラレ H30.7.2

2017年度 小学生が「将来なりたい職業」ランキングトップ10

第11回 男子児童			
順位	(前回)	職業	票数
1	(1)	サッカー選手・監督など	189
2	(2)	野球選手・監督など	181
3	(3)	医師	109
4	(4)	ゲーム制作関連	105
5	(5)	建築士	62
6	(14)	ユーチューバー	51
7	(6)	バスケットボール選手・コーチ	50
8	(11)	大工	43
8	(8)	警察官・警察関連	43
10	(17)	科学者・研究者	40

第11回 女子児童			
順位	(前回)	職業	票数
1	(4)	看護師	146
2	(3)	パティシエール	130
3	(2)	医師	122
3	(1)	保育士	122
5	(8)	ファッション関連(デザイナー等)	80
6	(6)	獣医	79
7	(5)	薬剤師	75
8	(9)	美容師	67
9	(7)	教師	65
10	(11)	漫画家	34

第11回小学生「夢をかなえる」作文コンクール
応募作品数:3,974点(男子児童:1,857点/女子児童2,117点)

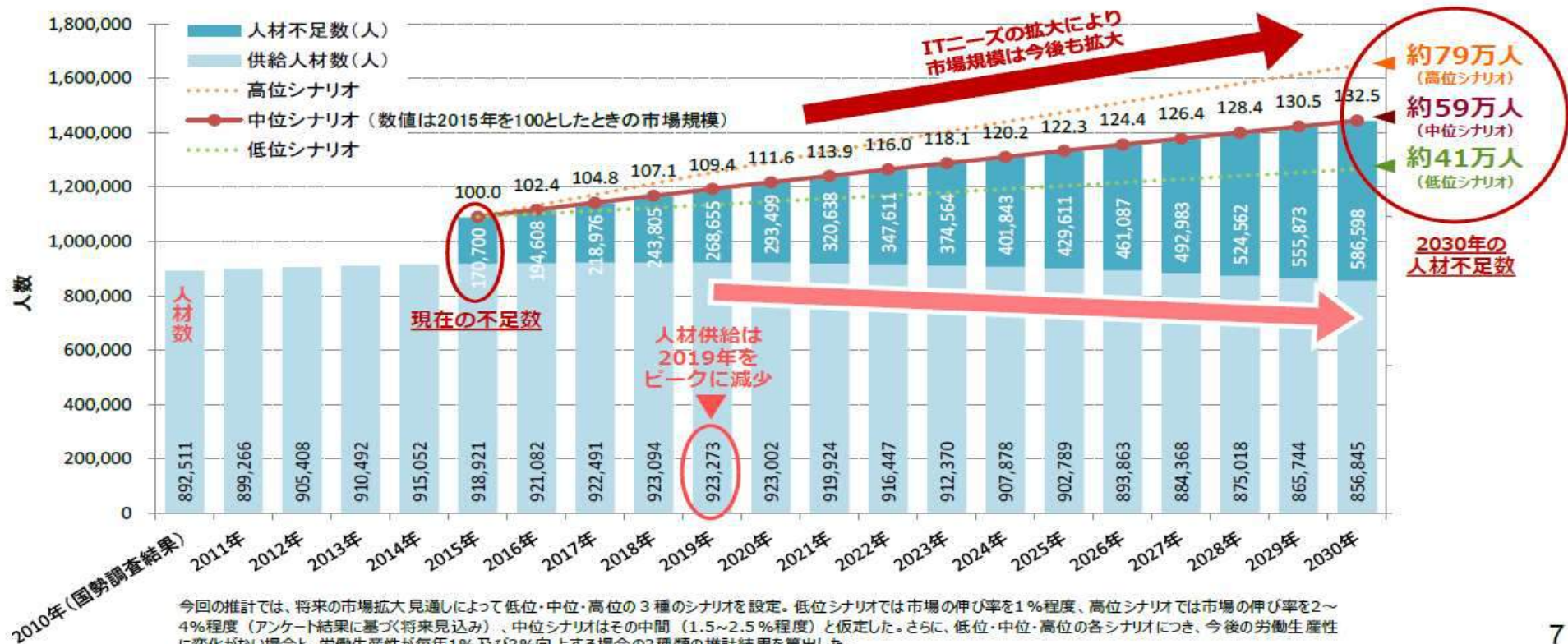
2. なぜプログラミングを学ぶの？ ③ IT人材の不足

「IT人材の最新動向と将来推計に関する調査」H28.6 経済産業省

- IT関連産業の産業人口に関する将来推計（マクロ推計）の一環として、人材の不足状況や今後の見通しに関するアンケート調査結果に基づき、現在及び将来の人材不足数に関する推計も実施。
- マクロ推計によれば、**2015年時点で約17万人のIT人材が不足している**という結果になった。さらに、前頁で示されたとおり、今後IT人材の供給力が低下するにもかかわらず、ITニーズの拡大によってIT市場は今後も拡大を続けることが見込まれるため、IT人材不足は今後ますます深刻化し、**2030年には、（中位シナリオの場合で）約59万人程度まで人材の不足規模が拡大する**との推計結果が得られた。

IT人材の不足規模に関する予測

- 2015年の人材不足規模：約17万人
- 2030年の人材不足規模：約59万人（中位シナリオ）
⇒ **IT人材不足は、今後ますます深刻化**



1. プログラミングってなんだろう？
2. なぜプログラミングを学ぶの？
3. **2020プログラミング教育必修化（小学校）**
4. 海外におけるプログラミング教育の現状
5. 総務省の役割
6. 平成30年度「地域ICTクラブ」実証事業
7. 平成28・29年度「若年層に対する
プログラミング教育の普及促進」実証事業

3. 2020年度(平成32年度)プログラミング教育必修化(小学校)

小学校学習指導要領(平成29年3月31日公示)ー抜粋

(第1章総則第3の1の(3))

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。(略)

あわせて、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2章第3節 算数)

第3 2(2)

～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2章第4節 理科)

第3 2(2)

(～上記同)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5章 総合的な学習の時間)

第3 2(9)

(～上記同)プログラミングを体験することが、探究的な学習の過程に適切に位置付くようにすること。

3. 2020年度(平成32年度)プログラミング教育必修化(小学校)

誤解されがちですが・・・

◆ 「プログラミング」という教科ができるわけではありません

◆ 各教科の学びの中で、プログラミングを活用します

- ・ 学習指導要領に例示されている、算数、理科、総合的な学習での活用に限定されるものではありません。
- ・ また、教育課程外の学習活動においても、プログラミングに関する多様な学習機会が応じて提供されることが望まれています。

◆ 文字入力など基本的な操作の習得、プログラミング的思考を育成

参 考

(小学校における) プログラミング教育のねらい

- ① プログラミング的思考を育むこと
- ② プログラムの動きやよさ、情報社会がコンピュータ等の情報技術によって支えられていることなどに気づき、コンピュータ等を活用して身近な問題を解決したり、よりよい社会を築いたりしようとする態度を育むこと
- ③ 各教科等での学びをより確実なものとする

3. 2020年度(平成32年度)プログラミング教育必修化(小学校)

プログラミング的思考とは・・・

● プログラミング的思考＝論理的に考えること

- ・ 目的を達成するためには、
- ・ どういう手順で、
- ・ 何をすべきか？
- ・ 失敗したらどこまで戻って考え直すのか？
- ・ 同じ作業は、繰り返すのか？

● プログラミング教育＝論理的に考える力を学ぶための方法の一つ（コーディングできるようになることが目的ではない）

参 考

～自分が意図する一連の活動を実現するために、どのような動きの組合せが必要であり、一つ一つの動きに対応した記号を、どのように組み合わせたらいいのか、記号の組合せをどのように改善していけば、より意図した活動に近づくのか、といったことを論理的に考えていく力～

「小学校プログラミング教育の手引（第2版）」H30.11.6 文部科学省公表 より

3. 2020年度(平成32年度)プログラミング教育必修化(小学校)

小学校プログラミング教育のねらいと位置づけ

「小学校プログラミング教育の手引(第2版)」(平成30年11月6日 文部科学省公表)より

「**情報活用能力**」を構成する資質・能力 (「情報活用能力」は、各教科等の学びを支える基盤)

【知識及び技能】

情報と情報技術を活用した問題の発見・解決等の方法や、情報化の進展が社会の中で果たす役割や影響、情報に関する法・制度やマナー、個人が果たす役割や責任等について、情報の科学的な理解に裏打ちされた形で理解し、情報と情報技術を適切に活用するために必要な技能を身に付けていること。

【思考力、判断力、表現力等】

様々な事象を情報とその結び付きの視点から捉え、複数の情報を結び付けて新たな意味を見出す力や、問題の発見・解決等に向けて情報技術を適切かつ効果的に活用する力を身に付けていること。

【学びに向かう力、人間性等】

情報や情報技術を適切かつ効果的に活用して情報社会に主体的に参画し、その発展に寄与しようとする態度等を身に付けていること。

児童に、「コンピュータに意図した処理を行うよう指示することができるということ」を各教科等で体験させながら、

○ **「情報活用能力」に含まれる以下の資質・能力を育成**すること

【知識及び技能】

○身近な生活でコンピュータが活用されていることや問題の解決には必要な手順があることに気付くこと。

※プログラミング教育を通じて、児童がおのずとプログラミング言語を覚えたり、プログラミングの技能を習得したりすることは考えられるが、それ自体を、ねらいとはしない。

【思考力、判断力、表現力等】

◎ **「プログラミング的思考」**

自分が意図する一連の活動を実現するために、どのような動きの組合せが必要であり、一つ一つの動きに対応した記号を、どのように組み合わせたらいいのか、記号の組合せをどのように改善していけば、より意図した活動に近づくのか、といったことを論理的に考えていく力。

【学びに向かう力、人間性等】

○コンピュータの働きを、よりよい人生や社会づくりに生かそうとする態度。

○ **各教科等での学びをより確実なもの**とすること

★ **適切なカリキュラム・マネジメントによるプログラミング教育の実施**

各学校は、プログラミング教育を実施する単元等を、教育課程全体を見渡して、適切な学年・教科等に位置付け、必要に応じて外部の支援も得つつ、実施することが必要。

小学校プログラミング教育のねらい

プログラミングを学ぶ

プログラミングで学ぶ

プログラミングに学ぶ

未来の学び

1. プログラミングってなんだろう？
2. なぜプログラミングを学ぶの？
3. 2020プログラミング教育必修化（小学校）
4. **海外におけるプログラミング教育の現状**
5. 総務省の役割
6. 平成30年度「地域ICTクラブ」実証事業
7. 平成28・29年度「若年層に対する
プログラミング教育の普及促進」実証事業

4. 海外におけるプログラミング教育の現状

教育課程内

イギリス



2014年のカリキュラム改訂により、5歳からプログラミング教育を必修化。

ボランティアが放課後、校内でプログラミングを教える“Code club”が約7,400(国外を含むと約10,000)あり、103,000人の児童が学習(2018.11)時点。



(出典) techcitynews.comウェブサイト

フィンランド



2016年のカリキュラム改訂により、7歳からプログラミング教育を必修化。

アメリカ



2016年1月、オバマ前大統領は“Computer Science for All”を掲げ、州に40億ドルの資金拠出を要請。

2017年9月、トランプ大統領は義務教育レベルでのSTEMとコンピュータサイエンス教育を全ての地域の学校で可能とするため、行政が毎年2億ドルの助成、民間が3億ドルの出資を行うことを決定・合意。



(出典) White Houseウェブサイト

4. 海外におけるプログラミング教育の現状

教育課程外（英国）

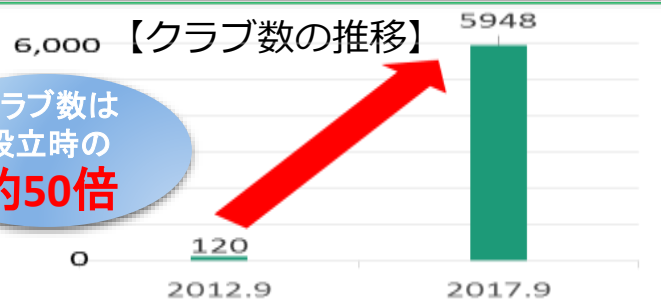
- ◆ 2012年に、学校外で児童生徒がプログラミングを学ぶ場として「**Code Club**」を設立
(2018年9月現在、クラブ数:約7,000、登録児童数:約99,000人)
- ◆ **2014年9月から、プログラミング教育が必修化**され、2016年の一年間には2,200のクラブが新設された。
- ◆ 設立当初は、政府が教材開発やメンター育成のため財政支援。現在は民間基金を活用して活動
- ◆ Code Clubの活発な活動により、5年間（2013年～17年）で、GCSE（義務教育後の統一試験）及びGCE A-level（高等教育後の統一試験）において**Computing及びICTを選択する生徒数が増加。**
→ **ICT人材のすそ野拡大**につながっている。

【Code Clubの活動概要】

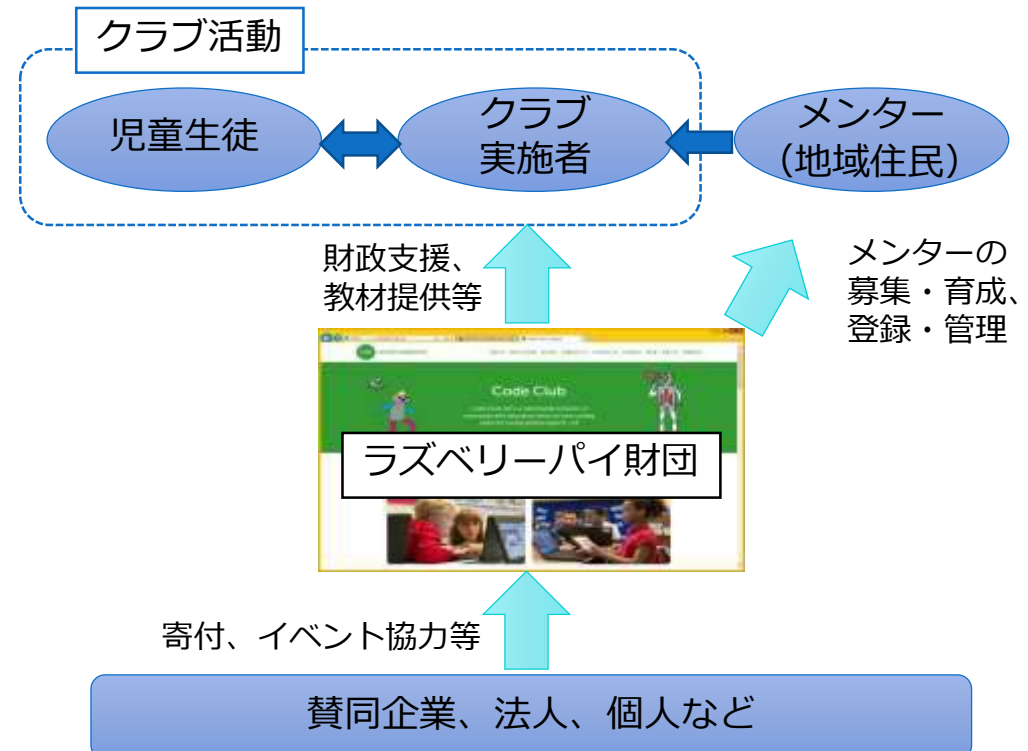
- ・対象：9～11歳の児童（1クラス10～12人）
- ・日時：目安は週1回、放課後1時間程度
- ・場所：学校、図書館 等
- ・会費：無料
- ・メンター：Code Clubによる研修を受けたボランティア。
- ・教材：無料のソフトウェアを使用カリキュラムはCode Clubが提供。

6,000 【クラブ数の推移】

クラブ数は
設立時の
約50倍



クラブ活動



1. プログラミングってなんだろう？
2. なぜプログラミングを学ぶの？
3. 2020プログラミング教育必修化（小学校）
4. 海外におけるプログラミング教育の現状
5. **総務省の役割**
6. 平成30年度「地域ICTクラブ」実証事業
7. 平成28・29年度「若年層に対する
プログラミング教育の普及促進」実証事業

5. 総務省の役割

ざっくりいうと・・・



文部科学省

MEXT

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

**教育課程内 = 学校内
での取り組み**

**教育課程外 = 学校外
での取り組み**

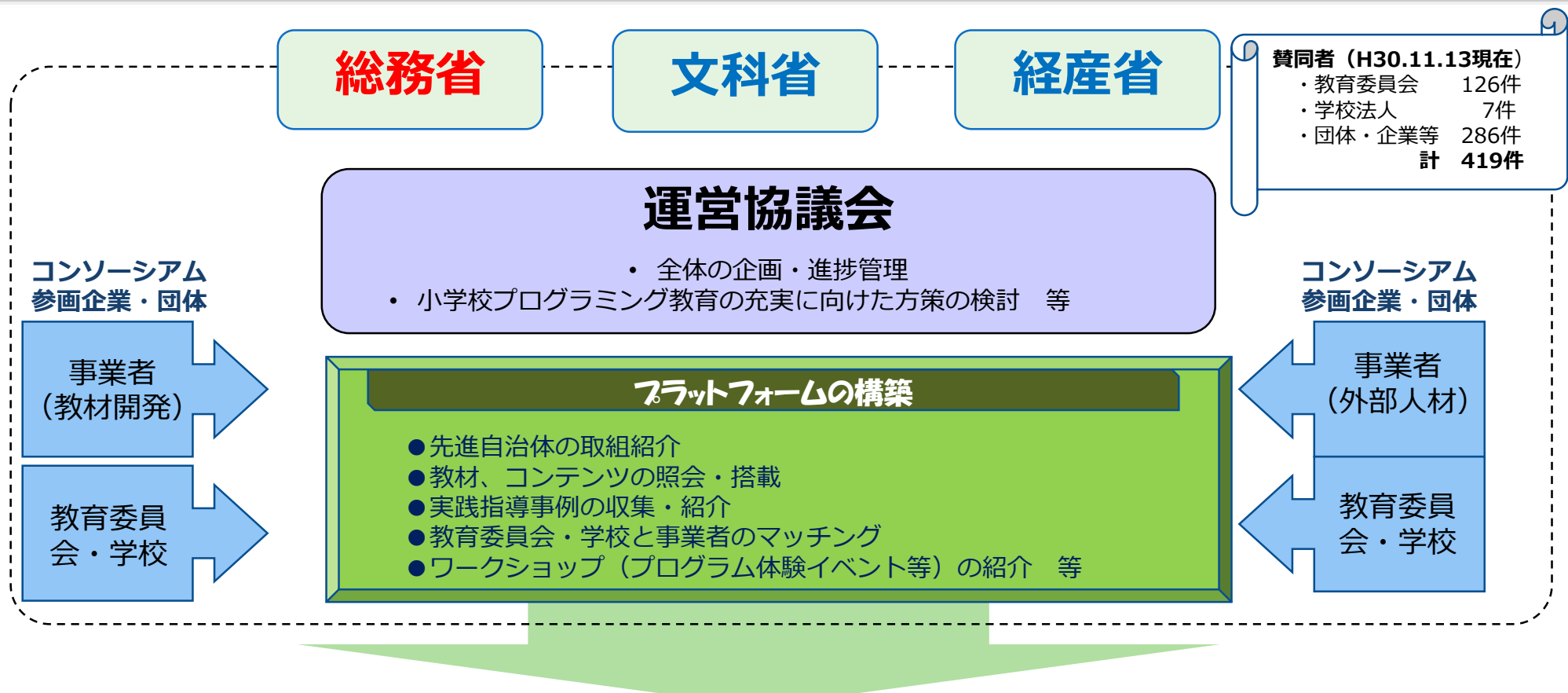


総務省

5. 総務省の役割

官民連携（未来の学びコンソーシアム）

- ◆ 文部科学省・経済産業省・総務省が連携し、産業界・教育界と共に、平成29年3月9日、「未来の学びコンソーシアム」を立上げ
- ◆ 多様かつ現場のニーズに応じた教材開発や学校における始動に向けたサポート体制構築を推進
- ◆ 当面、小学校プログラミング教育の充実・普及促進の実現に貢献すべく取組を推進



学校現場のニーズに応じた教材開発及び学校支援の実現

5. 総務省の役割

- ① 小学校段階における論理的思考力や創造性、問題解決能力等の育成とプログラミング教育に関する有識者会議（文部科学省）
（平成28年6月16日公表）－抜粋

小学校教育におけるプログラミング教育の在り方

（3）教育課程外や学校外の学習機会とのつながり

- 小学校におけるプログラミング教育で、プログラミングに触れたことをきっかけとして、個人的に更に深く学んでみたいと思ったり、プログラミングに携わる職業を目指して学びたいという夢を持ったりする子供たちが増えてくることも期待される。
- プログラミングに興味を抱いた子供が、多様な才能を伸ばしていくことができるよう、**民間で実施されている多様なプログラミング教育の機会や、土曜学習等における学習機会を個別に活用できるよう、都市部だけではなく全国を視野に入れ、官民連携して体制を整えていくことが求められる。**

5. 総務省の役割

② 世界最先端デジタル国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画 (平成30年6月15日閣議決定) ー抜粋

第1部 世界最先端デジタル国家創造宣言

II. 2 (5) 地域生活の利便性向上のための「地方デジタル化総合パッケージ」

④ スマートインクルージョンの推進

デジタル改革の結果、高齢者、障害者等が取り残されることがあってはならず、改めてICTリテラシーのサポート体制整備が急務である。(中略)

公共施設等を利用してプログラミング等を学び合うコミュニティとして「地域ICTクラブ」の創設に取り組む。

III. 2 (2) 国民の教育及び学習の振興

高度人材のみならず、国民全体のITレベル底上げのため、小・中・高等学校でのプログラミング教育の充実を図るとともに、プログラミング等を学びたい児童・生徒等が発展的に学び合う機会（地域ICTクラブ）が重要である。
(後略)

第2部 官民データ活用推進基本計画

II ー(10) 人材育成、普及啓発等【基本法第17条、第18条関係】

・ プログラミングなどICTに関する地域における学習環境づくり手法の検討

ー 学校でのプログラミング教育を通じて、プログラミング等のICTを学びたい児童・生徒等が発展的に学び合う機会（地域ICTクラブ）が重要。

ー 平成30年度末までに、地域において児童生徒等が発展的・継続的に学べる環境づくりの在り方について中間取りまとめを実施。平成31年度末までにガイドライン(ガイドラインに基づく活用事例の創出計画を含む。)を策定。

ー ガイドラインの活用により、ICTへの興味・関心を高めた児童生徒等が、誰でもどこでも発展的・継続的に学べる環境を作り、先端ICT人材の育成に資する。

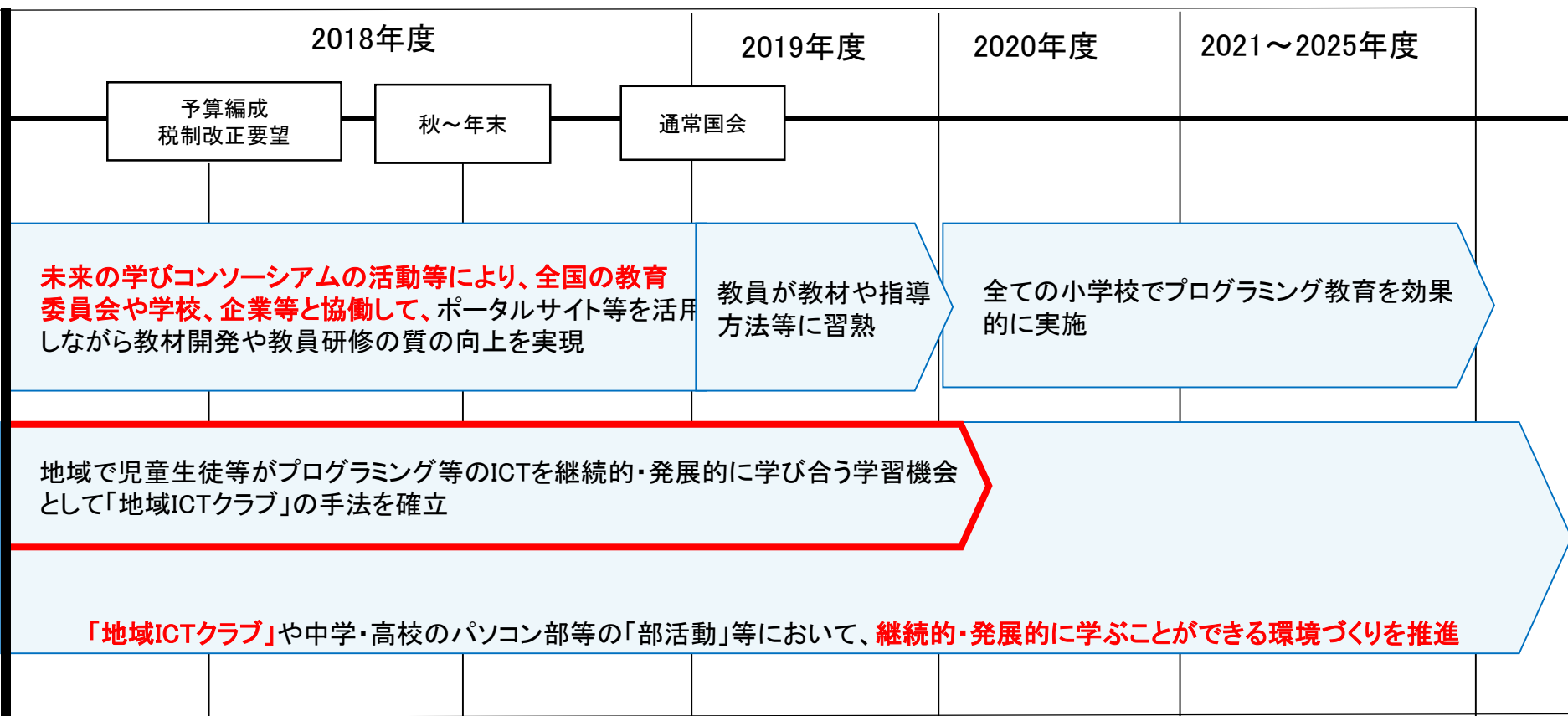
5. 総務省の役割

③ 未来投資戦略2018－「Society 5.0」「データ駆動型社会」への変革－ (平成30年6月15日閣議決定)－抜粋

2. 2－1（3）ii 初等中等教育段階におけるAI 教育の強化

- 平成32年度から全ての小学校でプログラミング教育を効果的に実施するために、来年度から教員が教材や指導方法等に習熟できるよう、**未来の学びコンソーシアム**の活動等により、**全国の教育委員会や学校、企業等と協働**して、ポータルサイト等を活用しながら教材開発や教員研修の質の向上を実現する。（中略）
- **より高度にプログラミングを学びたい児童・生徒等が「地域ICT クラブ」**や中学・高校のパソコン部などの「部活動」等において、**性別や障害の有無を問わず、継続的・発展的に学ぶことができる環境づくりを進める。**

初等中等教育段階におけるAI教育の強化



1. プログラミングってなんだろう？
2. なぜプログラミングを学ぶの？
3. 2020プログラミング教育必修化（小学校）
4. 海外におけるプログラミング教育の現状
5. 総務省の役割
- 6. 平成30年度「地域ICTクラブ」実証事業**
7. 平成28・29年度「若年層に対する
プログラミング教育の普及促進」実証事業

6. 平成30年度「地域ICTクラブ」実証事業 ① これまでの事業等

① 28・29年度「若年層に対するプログラミング教育の普及推進事業」

28当初：1億円、28補正：1.6億円、29当初：1.5億円

【概要】

- 地理的・身体的条件によらず、すべての児童生徒が質の高いプログラミング教育を受けられるよう、
 - ・ 地元の人材を指導者（メンター）として育成するとともに、
 - ・ 教材・カリキュラム、指導ノウハウ等を開発し、プログラミング教育を実施するモデルを、企業・団体、地方公共団体主体で、放課後の学校等において実証（特に29年度は、特別支援学校において実証）

【成果】

- 教材、カリキュラム、指導ノウハウ等について、総務省HP等で公開することにより、共有

② 30・31年度「地域ICTクラブ普及推進事業」

30当初：1.5億円、31要求：3.8億円

【30年度事業と31年度要求との主な相違点】

- 30年度実証の10分野以外のパターンについて追加実証を実証
例）スポーツ少年団・学校部活動との連携モデル、障害者福祉施設との連携モデル等
- メンターの継続育成及び、過疎・高齢化地域等、メンター確保の困難な地域への派遣手法等の検討
- 他地域で展開・自走していくための、「運営アドバイザー」や、インセンティブアップのための「エヴァンジェリスト」の派遣

【成果】

31年度に、他地域において「地域ICTクラブ」を展開できるよう、メンター育成、運営等に関するガイドラインを策定

※ 当該事業は総務省の単独実施であるが、文科省、経産省とは、ともに設立した「未来の学びコンソーシアム」を通じて情報共有するとともに、広く情報公開している。

6. 平成30年度「地域ICTクラブ」実証事業 ② 30年度実証事業概要

- ◆ 「地域ICTクラブ」は、地域で子供・学生、社会人、障害者、高齢者等がモノづくり、デザイン、ロボット操作、ゲーム、音楽等を楽しく学び合う中で、プログラミング等のICTに関し世代を超えて知識・経験を共有する仕組みとして整備
- ◆ 地域におけるヒト、モノ、カネの各資源を活かし、地域の特性等に応じた様々なタイプのモデル実証を行い、全国への横展開を推進
- ◆ また、高齢者と社会人、子供等の学び合いによる各々の知見の共有、障害者に対する理解の促進、社会人等に対するリカレント教育なども期待



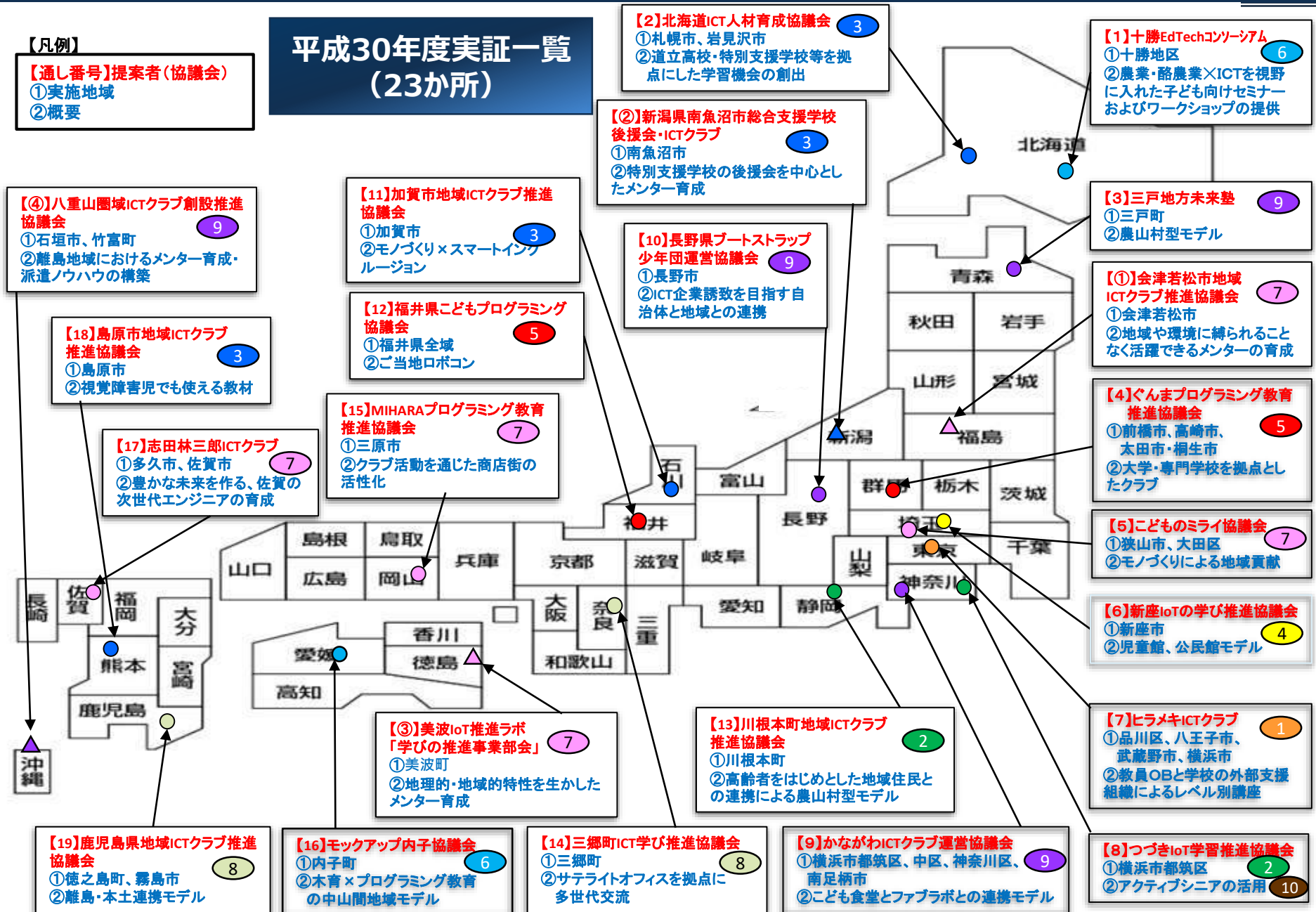
6. 平成30年度「地域ICTクラブ」実証事業 ③ 30年度実証事業一覧

平成30年度実証一覧 (23か所)

【凡例】

【通し番号】提案者(協議会)

- ①実施地域
- ②概要



1. プログラミングってなんだろう？
2. なぜプログラミングを学ぶの？
3. 2020プログラミング教育必修化（小学校）
4. 海外におけるプログラミング教育の現状
5. 総務省の役割
6. 平成30年度「地域ICTクラブ」実証事業
7. 平成28・29年度「若年層に対する
プログラミング教育の普及促進」実証事業

7. 平成28・29年度「若年層に対するプログラミング教育の普及促進」実証事業

事業概要（目的）

- ◆ 日本の将来のICT人材の育成に資するプログラミング教育の取組みを学校内外で推進していく「**先行事例**」「**たたき台**」となる**実証モデルの創出と波及**をめざし、2016年度（平成28年度）から開始

地元人材を
指導者（メンター）
として育成



民間企業・団体
によるICTを活用した
教材の開発



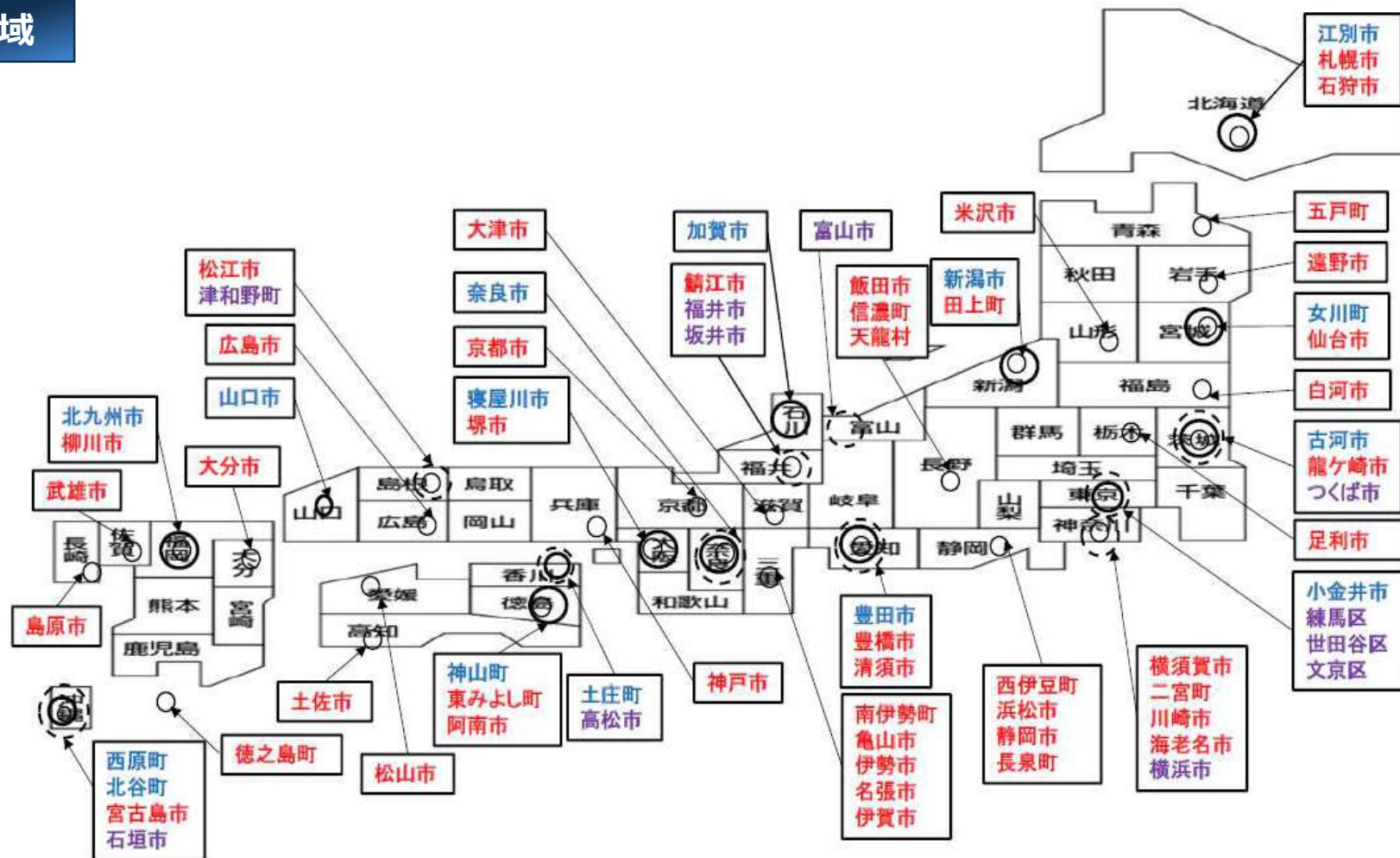
小中学校・
教育委員会等と
連携し課外で実証



地理的・身体的条件によらず、
ICTを活用して全ての児童生徒が受講できる
プログラミング教育モデルを実証

7. 平成28・29年度「若年層に対するプログラミング教育の普及促進」実証事業

事業地域



28当初：11モデル・14都道府県

28補正：19モデル・31道府県（うち新規21府県）

29当初：10モデル・10都県（うち新規1県）

24校（小15,中5,他 4）

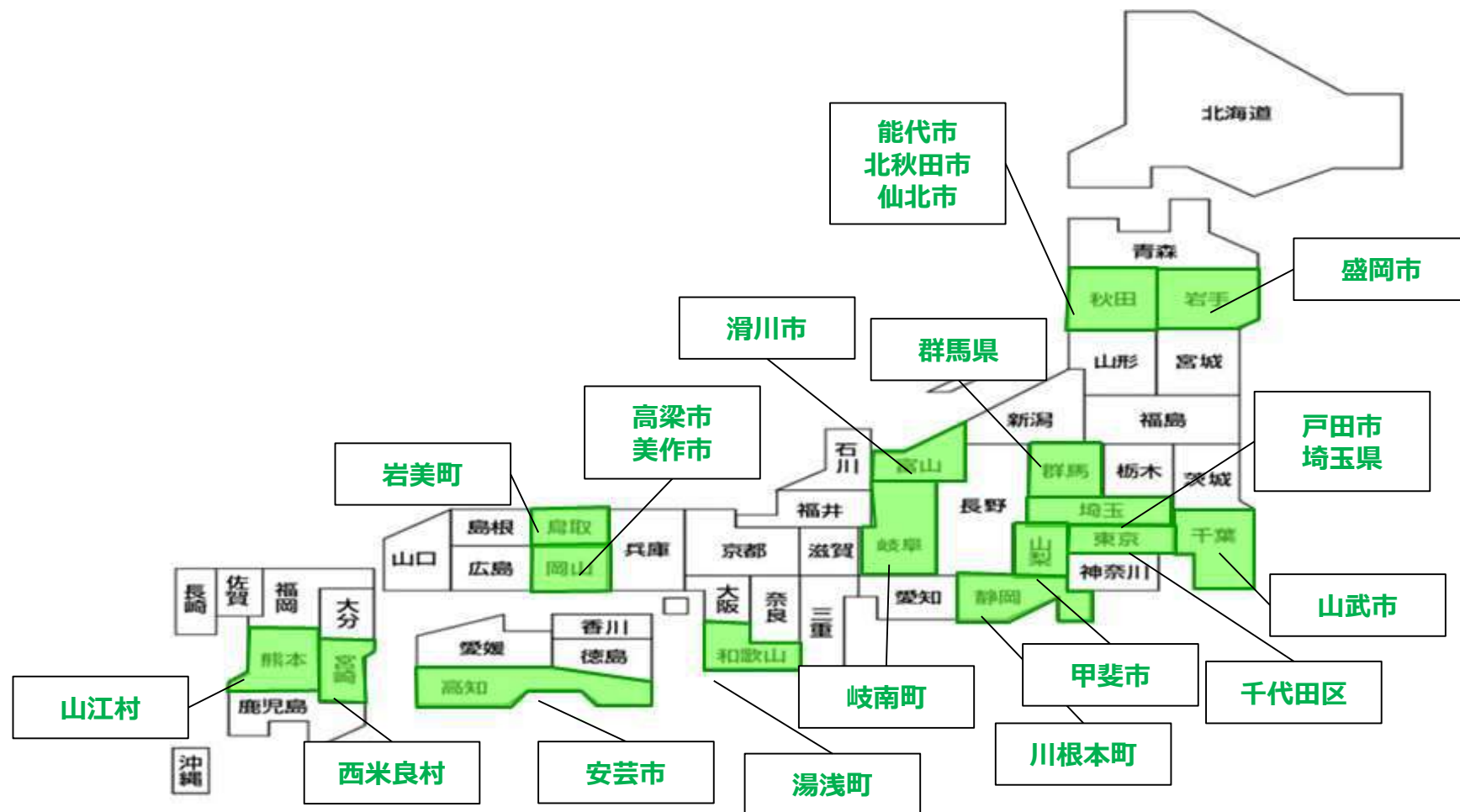
61校（小49,中6,他 6）

20校（小 6,中1,他13）

7. 平成28・29年度「若年層に対するプログラミング教育の普及促進」実証事業

出前講座（キャラバン）の実施

- ◆ 平成28年度にモデル実証ができなかった11県を中心に、20の地方公共団体の教育委員会と連携して、出前講座を実施
- ◆ 空白県を解消



7. 平成28・29年度「若年層に対するプログラミング教育の普及促進」実証事業

事業成果

育成メンター数：

248人 + **620**人 = **868**人
(2016年度事業) (2017年度事業※)

受講児童・生徒数：

900人 + **1,960**人 = **2,860**人
(2016年度事業)(2017年度事業※)

(※) 平成28年度補正予算事業+平成29年度当初予算事業

7. 平成28・29年度「若年層に対するプログラミング教育の普及促進」実証事業

自走」、「普及」推進のための3つの課題

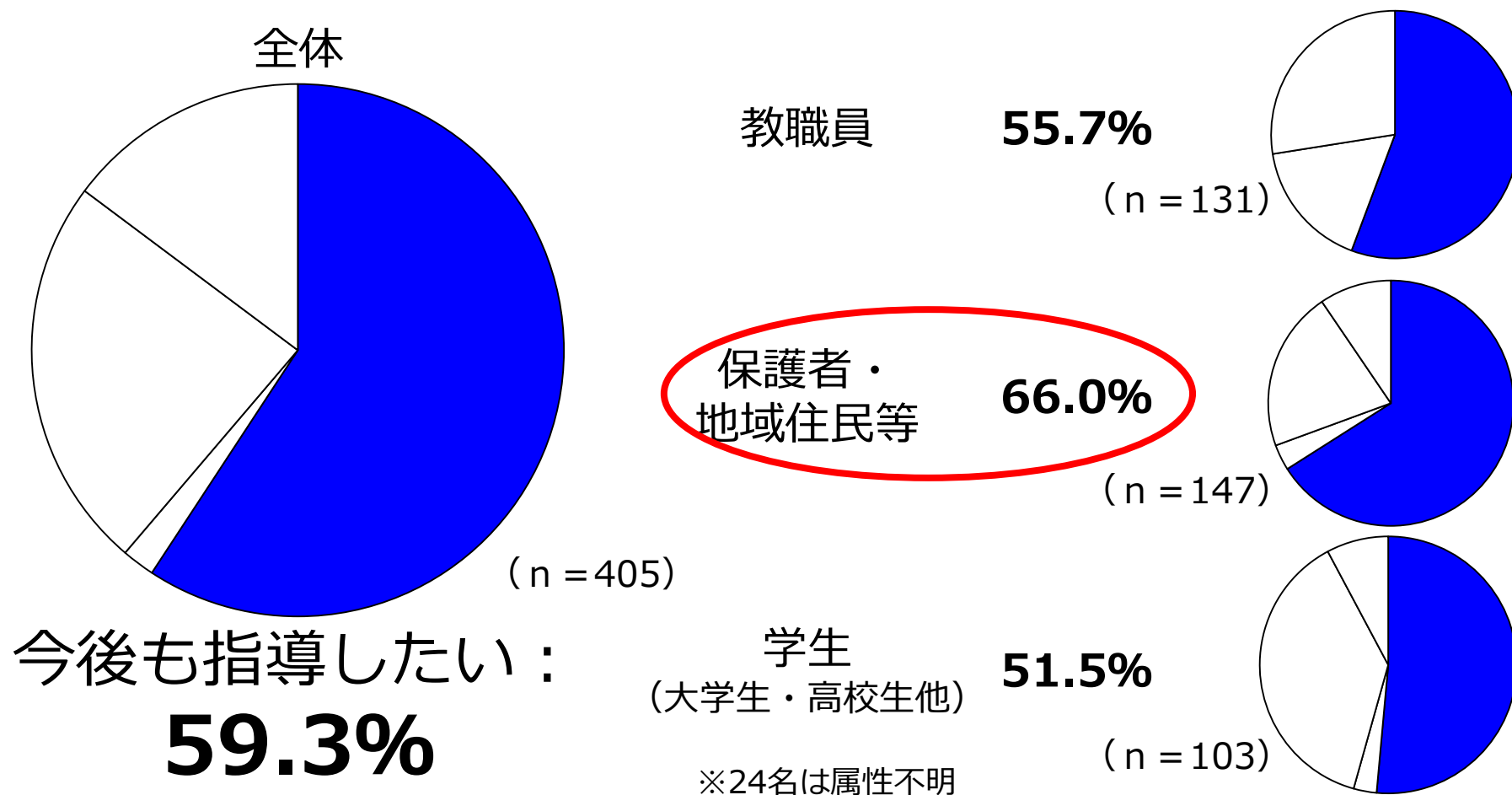
ヒト：メンターの確保と育成

モノ：教材の選定と調達

ノウハウ：カリキュラムの工夫と場の創出

7. 平成28・29年度「若年層に対するプログラミング教育の普及促進」実証事業

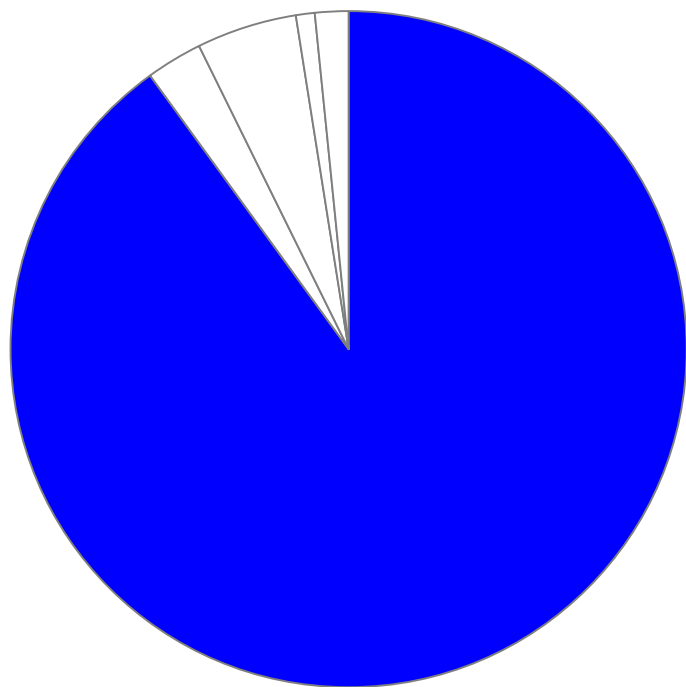
実証事業実施後のアンケート結果 ① メンターの継続意向



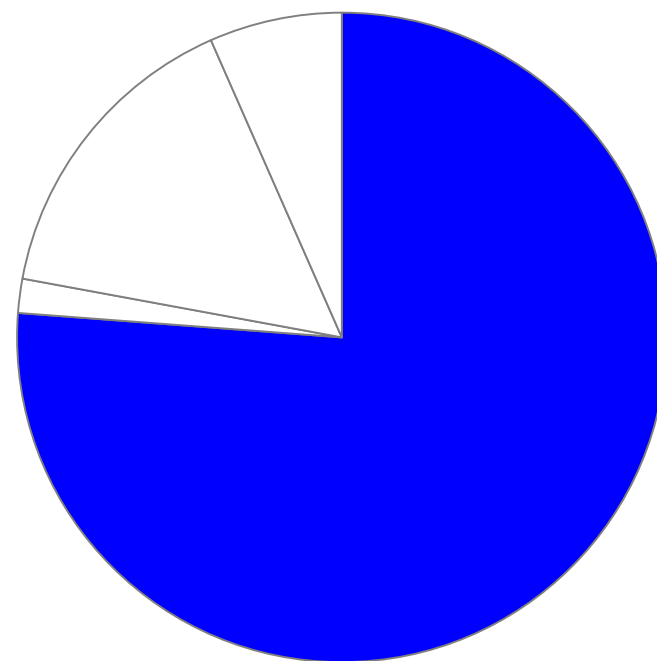
(※28補正事業:アンケート調査より)

7. 平成28・29年度「若年層に対するプログラミング教育の普及促進」実証事業

実証事業実施後のアンケート結果 ② 受講児童・生徒の反応



プログラミングも講座も楽しめた：
90.1%



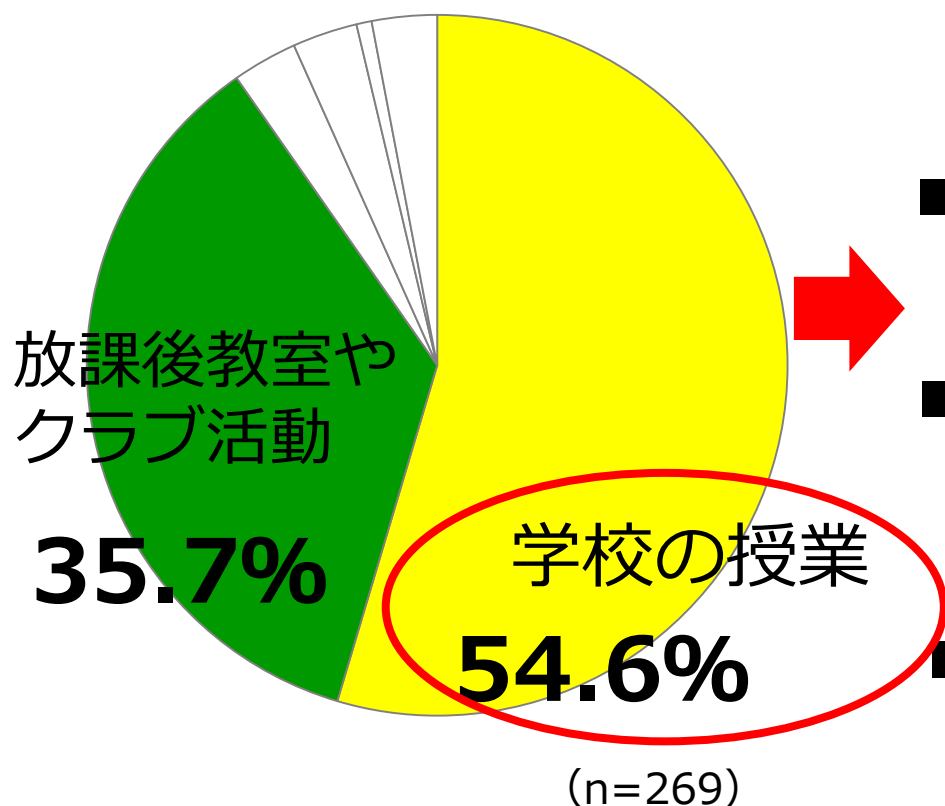
(n=1,402)

今後もプログラミングを続けたい：
76.5%

7. 平成28・29年度「若年層に対するプログラミング教育の普及促進」実証事業

実証事業実施後のアンケート結果 ③ 保護者の期待と、先生方の懸念

プログラミングを学ばせる場として
最適と思う形式 **(保護者)**



校長先生・教員の意見

- 指導する教員のスキルの問題や多忙化、負担増の懸念がある
- 学校間の格差が発生するのでは
- 通信環境・機材・施設の整備が必要。指導する人材の育成も急務
- 時間をどこで確保すればよいか

7. 平成28・29年度「若年層に対するプログラミング教育の普及促進」実証事業

受講者向けアンケート（自由記述）より

◆ 日常にプログラムを見出す視点

- ・ 「わけの分からないもの」から、「身近にあるもの」、と思うようになった。
- ・ 今までは普通に楽しいと思っていたけど授業を受けてから「あ、まっすぐの命令がされているんだ」と思うようになった。

◆ クリエイターの視点

- ・ すべてのアプリがプログラミングで動いていると分かった。
- ・ 自分でもゲームが作れるんだなと思った。
- ・ はじめはただ楽しむだけだったけど、後からだんだんこのゲームはどうやって作ってるんだろうな、と考えてやっていくことができるようになった。

◆ プログラマーの視点

- ・ 僕はわざとバグを使って遊んでいましたが、バグは機械を壊しているようなものだから、やめたいと思いました。
- ・ バグがどのようになるのか知りたくなった。
- ・ 次にどのような行動をするか考えながらするようになった。

日々の生活や学校でプログラミングを使って工夫したいと思うこと

◆ 家電

- ・ 家のテレビ。毎日プログラミングをして何時に自動で何チャンネルになるか決める。
- ・ 家事をするロボット、窓ふきをするロボット。

◆ 学校

- ・ 忘れ物のアラートを出すプログラム

◆ 行動の最適化

- ・ 登下校するとき一番近い道を歩きたい。

ワクワクする体験

世界を切りひらく力

未来を創るこども達を応援！



人材育成に関わる皆さまに期待



総務省

ありがとうございました

- 教育情報化の推進
http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyouiku_joho-ka/index.html
- 若年層に対するプログラミング教育の普及推進事業
<http://www.soumu.go.jp/programming/index.html>
- 未来の学びコンソーシアム
<https://miraino-manabi.jp/>

