

第2次八王子市 教育情報化推進プラン

平成30年度（2018年度）～

平成32年度（2020年度）

平成30年3月
八王子市教育委員会

目次

1	プラン策定にあたって	1
2	プランの位置付け	2
3	計画の期間	3
4	教育の情報化の背景	4
5	八王子市のこれまでの取り組み	6
6	本市が抱える課題	8
7	教育の情報化における基本方針	11
8	教育情報化推進プラン	15
	基本方針1 情報教育の充実	15
	基本方針2 ICTを活用した分かる授業の実現	17
	基本方針3 教育の質の向上を目的とした校務の情報化	19
	基本方針4 家庭・地域との連携	21
	基本方針5 情報化の推進体制の確立とサポート体制の充実	22
	基本方針6 教育ネットワークシステムの安定稼働と情報セキュリティの確保	24
	検討の経過	27

1 プラン策定にあたって

平成23年4月、国は「教育の情報化ビジョン」（参考資料①②）を策定し、教育の情報化についての方針を掲げ、また、平成25年6月に策定した「第2期教育振興基本計画」では、学校におけるICT^{※1}環境整備の具体的な数値目標により、各自治体におけるICT環境整備の重要性や方向性などを示しました。

本市では、これらの国の施策や指針を踏まえ、また、市の基本構想・基本計画などに基づき、平成27年度から平成29年度の3か年を計画期間として「八王子市教育情報化推進プラン」を策定し、学校ICT環境の整備や情報教育の充実など教育の情報化を推進してきました。

しかしながら、情報化の進展は著しく、企業活動、研究活動から教養文化活動、娯楽の世界まで、社会のあらゆる分野に情報化が浸透し、現代は、情報化社会と言われるにふさわしい時代を迎えています。

このような現代社会にあって、ICTを活用する人材の育成は重要な課題となっており、子どもたち一人ひとりに必要な資質・能力を育むという観点からも、教育の情報化の重要性は一層、高まっています。

こうした状況を踏まえ、国は平成29年3月に公示した新学習指導要領^{※2}において、情報活用能力を学習の基盤となる資質・能力のひとつとして位置づけるとともに、論理的思考能力を身に付けさせるため、プログラミング教育を必修化しました。

今後も社会の大きな変化が予想されるなかで、子どもたち自らが舵を取り、また、自らがその進むべき道を決めていくには、子どもたちの「生きる力」の育みが極めて重要であり、そして、その育成は、学校のみならず、家庭や地域が共に協力しあい、社会全体で取り組んでいくことが大切です。

このような背景から、本市ではこれまで以上に教育の情報化を推進していく必要があると考え、「第2次八王子市教育情報化推進プラン」を策定することとしました。

※1 ICT：Information and Communication Technologyの略で情報通信技術のこと

これまでIT（Information Technology）という言葉が広く使われてきたが、人と人、人とモノを結ぶ通信技術も重要視されるようになり、国の計画においてもICTという言葉に置き換わりつつある。

※2 全国のどの地域で教育を受けても、一定の水準の教育を受けられるようにするため、学校教育法等に基づき、各学校で教育課程（カリキュラム）を編成する際の基準を定めている。これを「学習指導要領」という。

2 プランの位置付け

本プランは、市の基本構想・基本計画「八王子ビジョン2022」に掲げる教育の「めざす姿」の実現に向けた計画である「ビジョン はちおうじの教育」の下で、教育の情報化が果たす役割と進むべき方向性をより具体的に示した実行計画です。

国が掲げる「第2期教育振興基本計画」を踏まえ、また、市の計画である「八王子市地域情報化計画」とも調和を保ちながら、教育の「めざす姿」の実現に向け、学校の教育力向上を図っていきます。

八王子ビジョン 2022

八王子ビジョン 2022 では、「人とひととの支えあい、つながり」と市民・行政の互いの役割と責任ある行動による「協働」が求められています。

同ビジョンでは、子どもたちにとって良好な学習環境や教員の指導環境の向上など、より一層の教育環境の充実が求められています。

ビジョン はちおうじの教育

子どもたちが夢をもって未来に向かってはばたいていけるように、そして、多様化・複雑化が進む現代社会を生き抜くために、教育の情報化が果たす役割として、「ICTを活用した分かる授業の実現」と「ICT機器の充実による良質な教育環境」が求められています。

八王子市地域情報化計画^{※3}

ICTは急激かつ大幅な社会構造の変化をもたらすことから、本市では八王子市地域情報化計画を定め、情報化時代に即した行政運営や地域社会の情報化を推進しています。

同計画では、学校教育におけるICT活用の実践として、学校ICTの利活用の推進や子どもたちのICT活用能力の向上などが求められています。

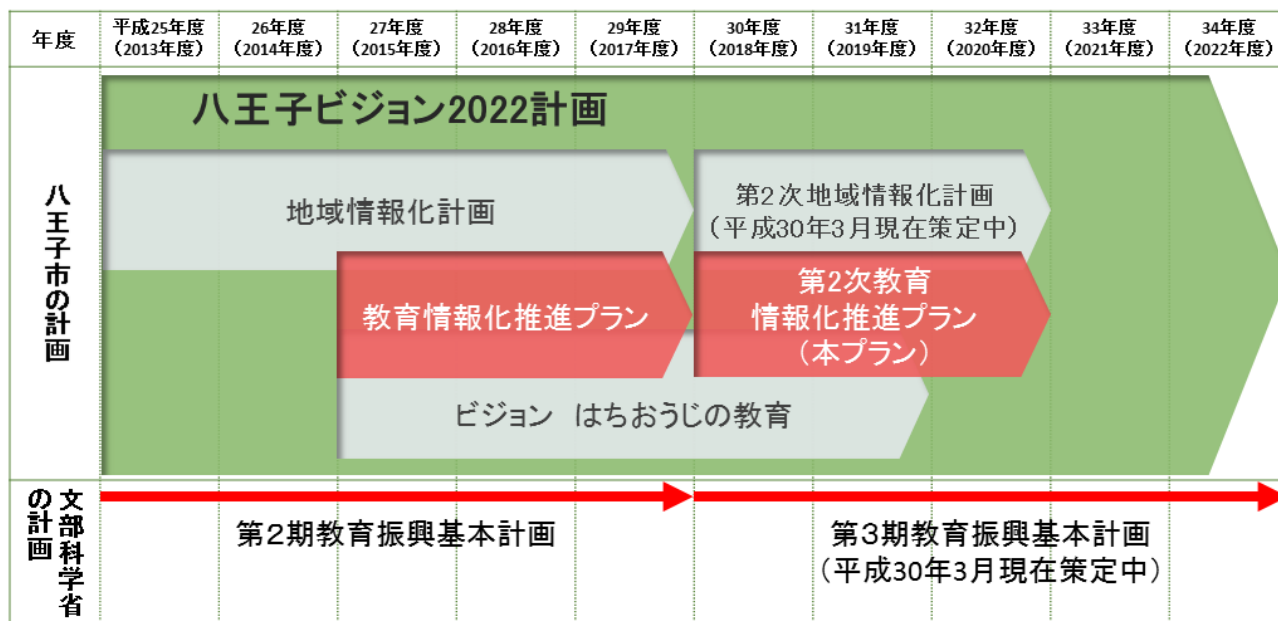
第2次教育情報化推進プラン

※3 地域情報化計画は平成30年3月現在、平成30年から平成34年までの5カ年を計画期間として計画内容の見直しを図っており、平成30年5月頃に策定の見込みです。よって、表記内容は平成25年に策定した計画に基づくものです。

3 計画の期間

本プランの計画期間は、平成30年度（2018年度）から平成32年度（2020年度）までの3年間とします。

なお、その実効性や有用性を高める必要があることから、国の方針や社会情勢及び、本市の諸計画等に合わせて、適宜、見直しを図っていきます。



4 教育の情報化の背景

文部科学省が、平成23年4月に策定した「教育の情報化ビジョン^{※4}」では、教育の情報化について「情報通信技術を活用することが極めて一般的な社会にあって、学校教育の場において、社会で最低限必要な情報活用能力を確実に身につけさせて社会に送り出すことは、学校教育の責務である」とし、情報教育^{※5}の重要性を示しています。

また、教育の情報化は以下の3つのポイントを通じて、教育の質の向上をめざすものとしています。

- ①子どもたちの情報活用能力の育成
- ②ICTを効果的に活用した分かりやすく深まる授業の実現
- ③教職員^{※6}がICTを活用した情報共有によりきめ細かな指導を行うことや、校務^{※7}の負担軽減

平成26年度から平成28年度にかけて、文部科学省及び総務省は相互に連携し、「先導的教育システム実証事業」として、時間や場所、端末やOSを選ばず、最先端のデジタル教材等を利用でき、かつ低コストで導入・運用可能な「教育クラウドプラットフォーム」の実証を行いました。

これは、クラウドコンピューティング^{※8}等を利用し、時間や場所、端末やOSを選ばず、最先端のデジタル教材等を利用できるシステム（教育クラウドプラットフォーム）を構築するための実証研究を目的としており、全国で12校の小・中学校及び特別支援学校が参加しました。

実証結果は「最先端情報通信技術を活用した教育クラウドプラットフォームに関する実証実施報告書」や「教育ICTガイドブック」として公表され、全国の自治体や学校における教育の情報化に生かされていくことが期待されています。



教育クラウドプラットフォームの概要
(平成28年度 最先端情報通信技術を活用した教育クラウドプラットフォームに関する実証実施報告書より)

※4 文部科学省「教育の情報化ビジョン」

http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/23/04/_icsFiles/afieldfile/2011/04/28/1305484_01_1.pdf

※5 情報教育：情報を扱う能力を高めることによって、学習者が情報社会の中で主体性や創造性を発揮できるようになることを目的とする教育

※6 教職員：教員と事務職員などの教員以外の職員を含めた学校に所属するすべての職員

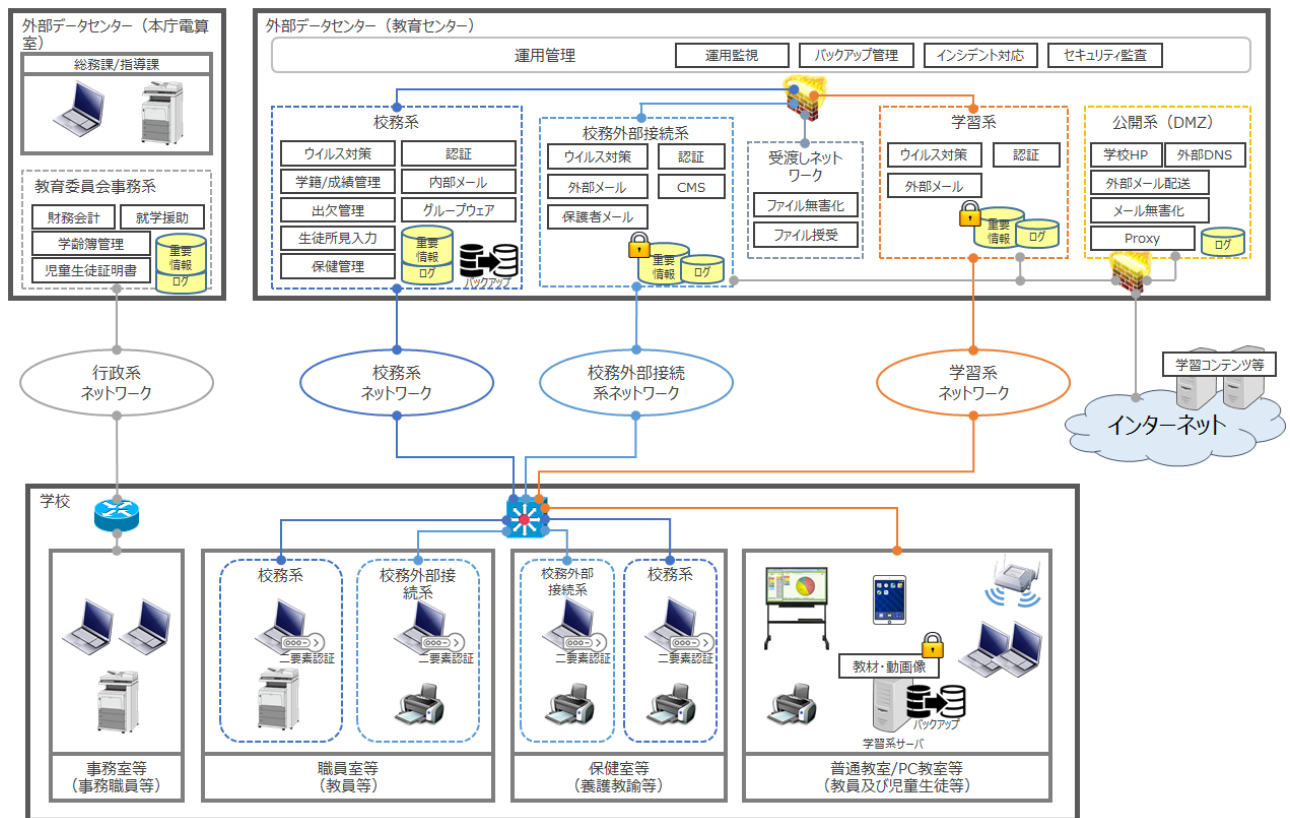
※7 校務：学校運営に必要なすべての仕事を包括的に示したものであり、内容を「教育内容の管理」「人的管理」「物的管理」「運営管理」に大別することができる。

※8 クラウドコンピューティング：インターネットなどのコンピュータネットワークを経由して、コンピュータ資源をサービスの形で提供する利用形態のこと

平成29年10月、文部科学省は「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」を公表しました。

同ガイドラインは、学校を対象とする情報セキュリティポリシーの考え方などを解説したものであり、以下の6つのポイントを通じて、学校における情報セキュリティ確保及びICT環境の向上をめざすものとしています。

- ①組織体制の確立
- ②児童生徒による機微情報へのアクセスリスクへの対応
- ③インターネット経由による標的型攻撃※9等のリスクへの対応
- ④教育現場の実態を踏まえた情報セキュリティ対策の確立
- ⑤教職員の情報セキュリティに関する意識の醸成
- ⑥教職員の業務負担軽減及びICTを活用した多様な学習の実現



学校における情報セキュリティ対策の例
(教育情報セキュリティポリシーに関するガイドラインより)

※9 標的型攻撃：明確な意思と特定の目的（情報の窃取や削除）を持った人間（攻撃者）が特定の組織に対して行うサイバー攻撃の一種

5 八王子市のこれまでの取り組み

本市はこれまで、児童・生徒に情報活用能力をバランスよく総合的に身につけさせるため、ICT機器やインターネットなどの情報手段を活用した分かる授業の実践、情報モラル教育の充実など情報教育の推進に取り組んできました。




また、学校ICT環境の充実を図るため、小・中学校全クラスへの教材提示装置（書画カメラ^{※10}）等の配備や、特別支援教室（通級指導学級）へのタブレットコンピュータの配備、そして、平成29年4月には全小・中学校で統合型校務支援システム^{※11}の利用を開始するなど、順次、ICT機器整備などを進めています。

平成20年度	<ul style="list-style-type: none"> 教育ネットワークシステムの構築 学校ホームページ作成システム（CMS^{※12}）の導入 ほか
平成21年度	<ul style="list-style-type: none"> 校務用・学習用コンピュータの配備 全小・中学校の普通教室における校内LANの整備 ほか
平成22年度	<ul style="list-style-type: none"> 学校図書館用コンピュータの配備 ほか
平成23年度	<ul style="list-style-type: none"> 校務用コンピュータの追加配備（教員の1人1台化の実現）ほか
平成24年度	<ul style="list-style-type: none"> ICT支援員事業の開始 ほか
平成25年度	<ul style="list-style-type: none"> ICT活用研修の実施（初任者研修、パワーアップ研修） 平成26年度実施予定の学校サーバ、教育用コンピュータの更新準備
平成26年度	<ul style="list-style-type: none"> 八王子市教育情報化推進プランの策定 学校サーバ及び校務用・学習用・学校図書館用コンピュータの更新 校務用コンピュータの配備（校長・副校長用） ICT活用研修の実施（初任者研修、パワーアップ研修）
平成27年度	<ul style="list-style-type: none"> 全小・中学校に書画カメラ・プロジェクタの配備（普通教室及び特別支援学級（固定級）） 教育用メールシステムのクラウド化 ICT活用研修の実施（初任者研修、パワーアップ研修）
平成28年度	<ul style="list-style-type: none"> 統合型校務支援システムの導入 特別支援教室（通級指導学級）へのタブレットコンピュータの整備
平成29年度	<ul style="list-style-type: none"> 第2次八王子市教育情報化推進プランの策定 保健室への校務用コンピュータ移設（校務支援システムの活用推進） 特別支援教室（通級指導学級）へのタブレットコンピュータの整備

※10 書画カメラ（しょがカメラ）：資料など主に平面の被写体をビデオカメラで撮影して映像信号に変換する装置、OHC（オーバーヘッドカメラ）とも呼ばれる。

※11 統合型校務支援システム：教務（成績処理、出欠管理、時数等）・学校保健（健康診断票、保健室管理等）・学校事務（施設管理等）などの校務を電子的に処理できるシステム

※12 CMS：コンテンツ・マネジメント・システムの略で、簡単にホームページの作成・更新・管理ができるシステム

学校のICT環境	
平成30年3月現在	将来像
<p>職員室</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・教員一人1台の校務用コンピュータ(ノート型) ・統合型校務支援システムの利用 	<p>職員室(校長室・事務室含む)</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・教員一人1台の校務・学習兼用コンピュータ(タブレット型) ・非常勤教員等の校務用コンピュータ利用 ・学校事務室での校務用コンピュータ利用 ・統合型校務支援システムの利用 ・グループウェアによる情報共有、コミュニケーション促進 ・出退勤管理システムの利用、Eラーニングシステムの利用 など
<p>普通教室</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・全クラスでの書画カメラ・プロジェクタの利用 ・学習用コンピュータ(ノート型)学年1台 	<p>普通教室</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・全クラスでの書画カメラ・プロジェクタの利用 ・学習用コンピュータ(タブレット型)40台* ※コンピュータ教室の学習用コンピュータとの兼用
<p>特別支援学級(固定学級)</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・書画カメラ・プロジェクタの利用 ・学習用コンピュータ(ノート型)1台 	<p>特別支援学級(固定学級)</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・書画カメラ・プロジェクタの利用 ・学習用コンピュータ(タブレット型)への切り替え
<p>特別支援教室(通級指導学級)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タブレットコンピュータの利用 	<p>特別支援教室(通級指導学級)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タブレットコンピュータの利用(校務・学習併用型への切り替えなど) 
<p>その他の教室</p> <p>(1) コンピュータ教室</p> <ul style="list-style-type: none"> ・児童生徒用学習用コンピュータの利用(デスクトップ型又はノート型) ・プロジェクタ1台 <p>(2) 特別教室(習熟度別教室を含む)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ICT機器未配備 <p>(3) 体育館等(武道場を含む)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ICT機器未配備 	<p>その他の教室</p> <p>(1) コンピュータ教室</p> <ul style="list-style-type: none"> ・児童生徒用学習用コンピュータ(タブレット型)への切り替え ・プロジェクタ1台(電子黒板への切り替えを検討) <p>(2) 特別教室(習熟度別教室を含む)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特別教室及び習熟度別教室での書画カメラ・プロジェクタの利用 <p>(3) 体育館等(武道場を含む)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・校内無線LANの導入 
<p>その他のシステム等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教育用メール ・学校ホームページ(学校CMS)の利用 など 	<p>その他のシステム等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教育用メール ・学校ホームページ(学校CMS) ・クラウドコンピューティングへの順次切り替え など

6 本市が抱える課題

本プランの策定にあたっては、現在、本市が抱えている教育の情報化に関する課題を明確にする必要があることから、教員を対象としたアンケート調査（1,486名/2,573名、回答率：57.7%※¹³）を実施しました。

これらの調査結果を分析した結果、本市が抱えている課題が以下のように明らかとなりました。

情報教育の充実に関する課題

情報活用能力の育成にあたっては、情報教育の目標の3観点（情報活用の実践力、情報の科学的な理解、情報社会に参画する態度）をバランスよく育成することが重視されますが、アンケート調査では、「ICT機器が不足している（47.7%）」、「授業でタブレットコンピュータを活用したい（30.0%）」などの結果となっており、ICT機器整備の必要性が高い状況といえます。

また、情報化社会の進展によって、スマートフォンやSNS※¹⁴が普及し、ICTが子どもたちにとって、より身近な存在となったことで、昨今では、児童・生徒がネット犯罪に巻き込まれる事件も多発し、さらには、ネットいじめやネット依存など、新たな指導上の課題も生じています。

学校、あるいは教員がこれらに適切に対応、指導していくためには、教員の指導力向上のみならず、学校・家庭・地域が連携して情報モラル教育を推進していくことが大切です。

ICTを活用した分かる授業の実現に関する課題

教科指導におけるICTの活用は、児童・生徒の興味関心を高め、授業に集中して取り組めるなど、確かな学力の向上と定着に大きな効果を生み出すことが、これまでの国の実証研究でも明らかとなっています。加えて、特別支援教育におけるICTの活用は、児童・生徒一人一人の特性に応じた指導に有効な手段であるとされています。

なお、ICTを活用した分かる授業の実現には、ICT機器整備のみならず、授業でICTを効果的に活用することが要求されますが、「ICTを活用した授業が得意でない（48.5%）」とのアンケート結果からも、ICT活用研修などを通じて、教員の授業力やICT活用指導力を高めていく必要があります。

※¹³ 回答率は小・中学校を合算したもの、また、各課題カッコ書き内のパーセンテージは回答率を指す。

※¹⁴ SNS（Social Networking Service）：ウェブ上で社会的ネットワーク（ソーシャル・ネットワーク）を構築可能にするサービスのこと

校務の情報化に関する課題

本市では、常勤の教員1人1台の校務用コンピュータの配備（平成23年度）や統合型校務支援システムの導入（平成28年度）により、校務の情報化を進めてきましたが、非常勤教員には校務用コンピュータが配備できておらず、アンケート結果では、88.2%の非常勤教員が配備の必要性を訴えています。

また、部活動指導や事務作業の多さなどが問題となっている教員の労働実態を踏まえ、全国的に「学校における働き方改革」が進められようとしています。本市でも、今後、働き方改革に関する実施計画を策定する予定ですが、策定にあたっては、情報システムによる業務改善（出退勤管理システムの導入ほか）などを検討する必要があります。

なお、アンケート調査でも、「ICT機器を活用した授業・教材研究の時間がない（21.1%）」「自宅で安全に業務をできるようにしてほしい（91.2%）」などの結果となっており、ICT活用による業務の効率化（校務の情報化）を進めていくことが大切です。

家庭と地域との連携に関する課題

本市では、市内の全小・中学校で学校ホームページを開設し、各学校の教育目標^{※15}や年間指導計画^{※16}、学校行事などの情報を保護者や地域に向けて発信しています。

また、本市では、地域と一体になって子どもたちを育む「地域とつながる学校づくり（コミュニティ・スクール^{※17}）」を進めており、「学校の運営に関する基本的な方針」などをホームページ上で公表しています。

しかし、学校によってホームページの更新頻度に差が生じていることや、必要な情報が見つけにくい（わかりづらい）など、一定の課題があるのも事実です。

また、保護者などへの連絡手段として、電子メールの利用が挙げられますが、本市では、メール配信システムを学校ごとに採用しており、システムの操作性や、震災時等における安定性などに一部、課題があるといえます。

※15 教育目標：児童・生徒の育成に関する目的など、教育活動を展開するうえでの基本的な方針

※16 年間指導計画：各発達段階における能力・態度の到達目標を具体的に設定するなど、全体計画を具現化するもの

※17 コミュニティ・スクール（学校運営協議会制度）：学校と地域住民等が一緒になって学校運営に取り組む制度

学校の情報化に関する課題

学校の情報化の推進には、校長による適切な責任・マネジメント体制のもと、組織全体で計画的に取り組むことが重要ですが、現在、学校には情報化を推進する責任者が設置されておらず、十分な取り組みが行われているとはいえません。

また、教員の授業力やICT活用指導力を高めるには、教員の資質向上とともに、教員へのICTサポートが重要といえますが、アンケート調査では、「ICT機器のトラブル時にすぐにサポートしてほしい（67.4%）」、「ICT機器やソフトウェアの研修会を手厚くしてほしい（36.9%）」などの結果となっています。

本市では、平成24年度に外部専門員（ICT支援員）を配置し、以降、校内ICT研修会における講師への対応など、教員に対するサポートを行っていますが、学校からの全ての要望には応えられておらず、サポート体制の強化が必要といえます。

教育ネットワークシステムについての課題

現在、教育委員会事務局と学校及び学校間を結ぶネットワークとして「八王子市教育ネットワークシステム」を整備しています。同システムは、主に教員が教材作成や校務処理などに利用しており、児童・生徒や保護者に関わる個人情報を扱うことから、情報漏えい対策など、様々な情報セキュリティ対策を実施しています。

しかし、情報化社会の進展に伴い、不正アクセス^{※18}やシステムの脆弱性^{※19}を標的としたサイバー攻撃^{※20}なども多発しており、また、情報セキュリティリスクも複雑化や多様化していることから、より強固な情報セキュリティ対策が求められています。

なお、情報セキュリティ対策は、技術的セキュリティ対策と人的セキュリティ対策に区分されますが、アンケート調査の「学校の情報セキュリティ水準の向上には何が必要か」との問いに、「教職員の情報セキュリティに関する意識向上（53.6%）、情報セキュリティに関する知識の習得（47.2%）」と回答しており、人的セキュリティ対策を入念に行う必要があるといえます。

また、今日の学校教育では、インターネットの利用が不可欠ですが、新たなサービスの出現やコンテンツなどの充実により、データトラフィック量は飛躍的に増大しており、「インターネットが遅い（41.7%）」とのアンケート結果からも、通信ネットワーク環境を向上させる必要があります。

※18 不正アクセス：コンピュータへの正規のアクセス権を持たない人が、ソフトウェアの不具合などを悪用してアクセス権を取得し、不正にコンピュータを利用する、あるいは試みることを指す。

※19 脆弱性：コンピュータやソフトウェア、ネットワークなどが抱える保安上の弱点。正規の管理者や利用者など以外の第三者が保安上の脅威となる行為（システム乗っ取りや機密情報の漏えいなど）に利用できる可能性のある欠陥や仕様上の問題点のこと。

※20 サイバー攻撃：コンピュータシステムやインターネットなどを利用して、標的のコンピュータやネットワークに不正に侵入してデータの詐取や破壊・改ざん、標的となるシステムを機能不全に陥らせることを指す。

7 教育の情報化における基本方針

本プランは、以下に掲げる6つの基本方針から成り立ち、また、施策をより分りやすくするため、基本方針のもとに12の施策目標と21の具体的な取り組みを設けています。

基本方針1 情報教育の充実

新学習指導要領における情報活用能力の育成にあたっては、ICTの効果的な活用が求められることから、教科指導におけるICT機器の活用方法及び学習効果を研究するとともに、学校のICT環境のあり方を検討していきます。

また、ICTは発展とともに、子どもたちにとって、より身近な存在となったことから、児童・生徒が有害情報に触れることやネット犯罪といったトラブルに巻き込まれることがないように、学校では、家庭と連携・協力し、情報社会における道徳や安全への知恵といった情報モラル教育を推進していきます。

基本方針2 ICTを活用した分かる授業の実現

ICTを活用した分かる授業の実現は、ICTを用いた授業を通じて、児童・生徒の学習課題への興味・関心を高め、学習内容のより深い理解を促していくことが重要です。

こうしたことから、授業で活用できるICT機器の整備を推進するとともに、ICT活用研修などを通じて、教員の授業力やICT活用能力など教員一人一人の資質・能力の向上を図っていきます。

また、新学習指導要領におけるプログラミング教育（参考資料③）を見据え、その準備等を図っていきます。

基本方針3 教育の質の向上を目的とした校務の情報化

校務負担の軽減は、教員が児童・生徒に向き合う時間の確保や授業研究につながることから、平成29年度に導入した統合型校務支援システム及びグループウェアの利活用の方法について、検討していきます。

また、本市では、非常勤教員等に校務用コンピュータの配備が進んでおらず、校務を円滑に遂行するため、その配備について検討していきます。

基本方針4 家庭・地域との連携

市内の全小・中学校では、学校ホームページを開設し、学校生活や校内外の活動記録などを積極的に発信していますが、家庭や地域からより深い理解を得るためには、学校ホームページの情報発信力を高める必要があることから、ICT支援員の活用により、ホームページの利活用の促進や校内の更新体制の確立を図っていきます。

また、災害時や緊急時においては、正しい情報を迅速かつ確実に発信することが極めて重要となることから、メール配信システムの全校での利用について検討していきます。

基本方針5 情報化の推進体制の確立とサポート体制の充実

学校の情報化の推進には、校長による適切な責任・マネジメント体制のもと、組織全体で計画的に取り組むことが重要です。

しかし、本市では、これまで、情報化を推進する責任者（担当者）を設置しておらず、十分な取り組みが行われていないことから、今後は、校長が中心となった校内における情報化推進体制を確立していきます。

また、ICTを活用した分かる授業の実践及び校務の負担軽減によって、学校の教育力を高めるため、ICT支援員による日常的なサポートを充実していきます。

基本方針6 教育ネットワークシステムの安定稼働と情報セキュリティの確保

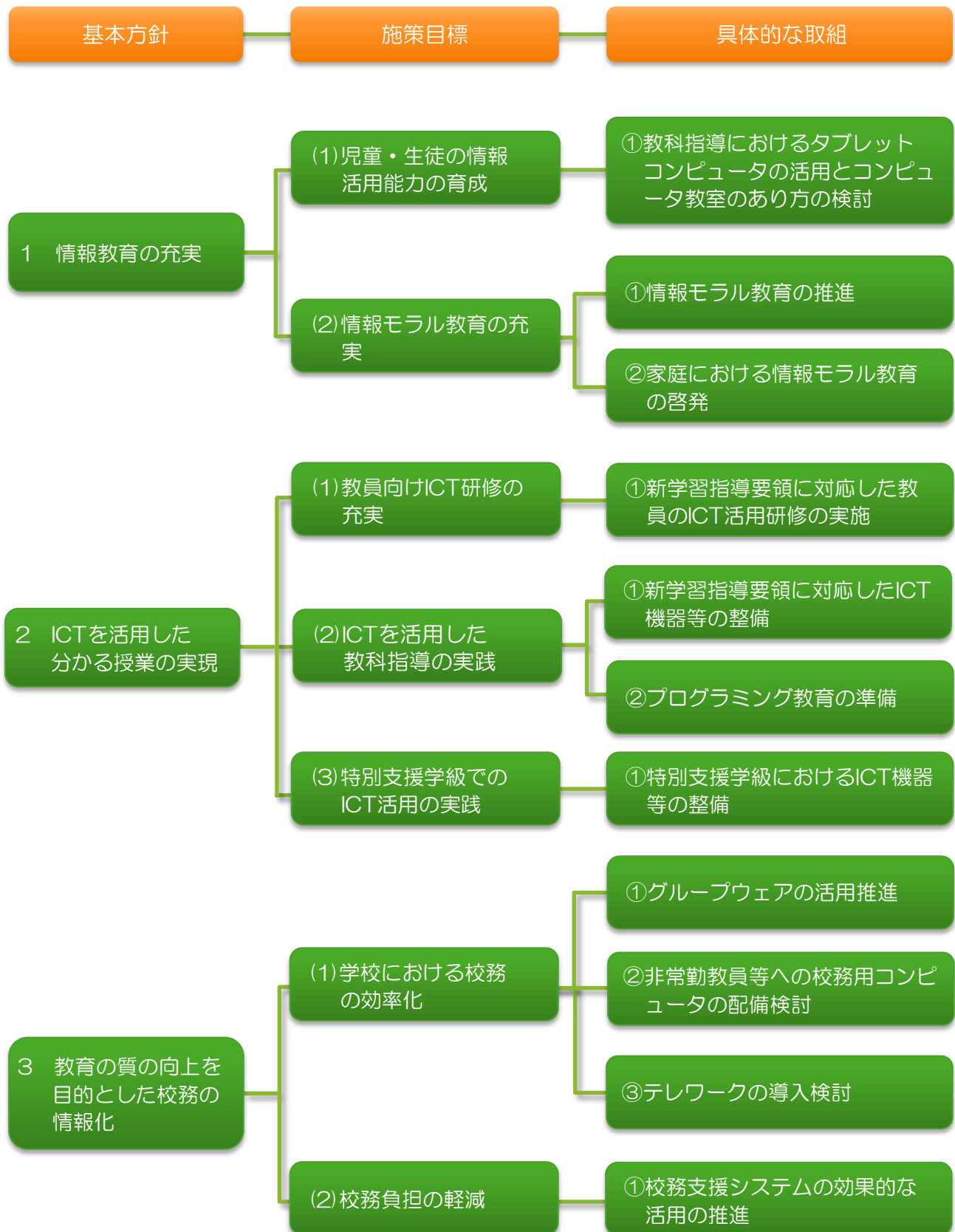
情報化社会における学校では、学校運営に情報システムが深く関わっており、本市でも八王子市教育ネットワークシステムを整備し、日々、授業におけるインターネットの活用や校務処理等で利用しています。

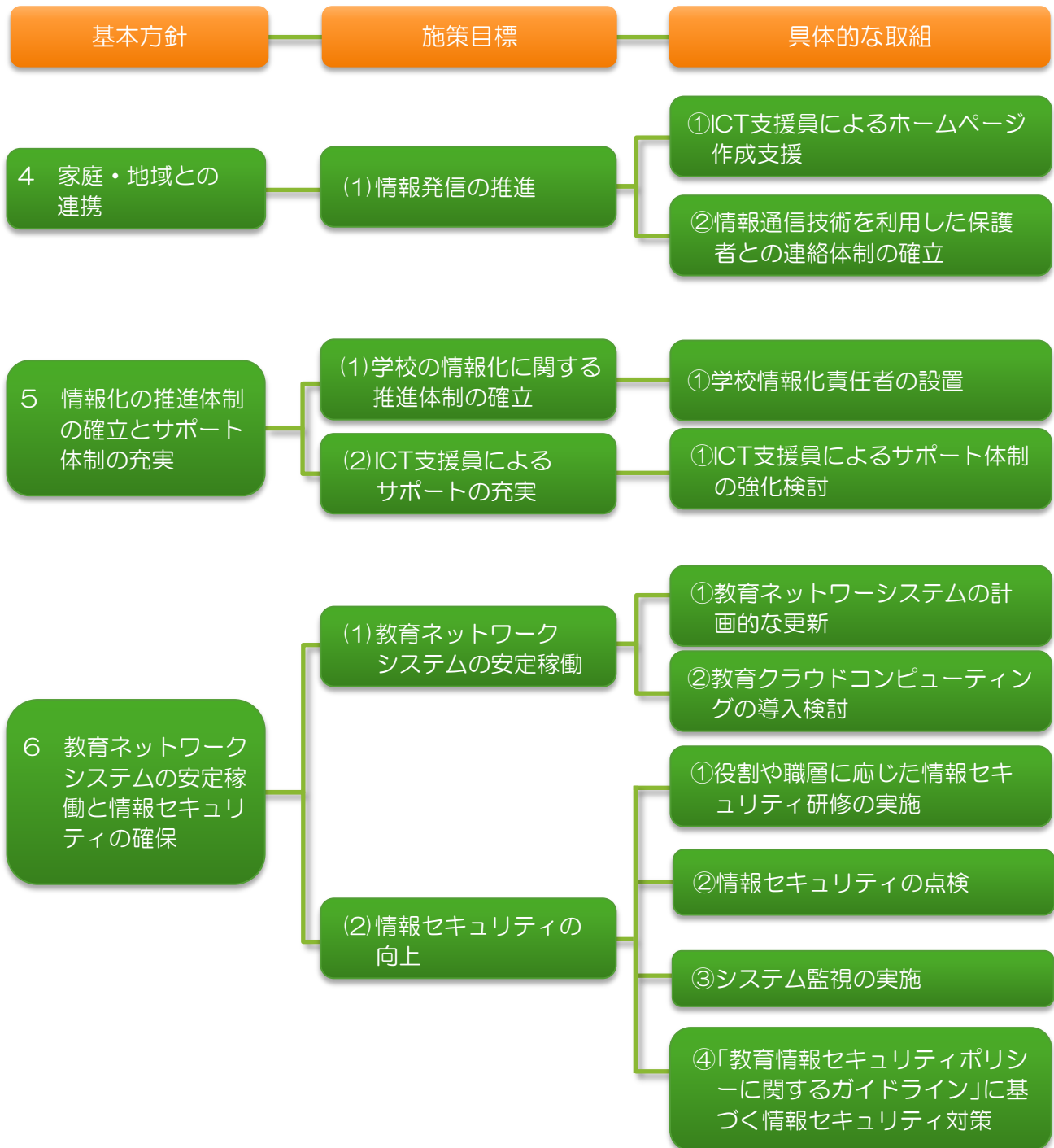
システム障害が発生した場合は、これらの授業や校務が中断し、学校運営に多大な影響を及ぼすことから、システムの安定稼働に向けて、計画的な機器更新を図っていきます。

また、システムでは児童・生徒の個人情報といった様々な情報資産^{※21}を扱うことから、情報漏えいなどの情報セキュリティ事故を未然に防ぐためにも、利用者である教員一人一人の情報セキュリティに対する意識啓発を図っていきます。

※21 情報資産：組織などで保有している情報全般のこと、ファイルやデータベースといったデータだけではなく、紙の資料も情報資産に含まれる。

◆施策体系図





8 教育情報化推進プラン

基本方針1 情報教育の充実

施策目標1

児童・生徒の情報活用能力の育成

- 教科指導におけるタブレットコンピュータの活用について、その学習効果等を検討し、さらには、今後のコンピュータ教室のあり方について検討する。

◆具体的な取組

- ①教科指導におけるタブレットコンピュータの活用とコンピュータ教室のあり方の検討
教科指導におけるタブレットコンピュータ活用についての研究を進め、学習効果等について検討する。また、今後のコンピュータ教室のあり方について検討する。

取組内容	30年度 (2018年度)	31年度 (2019年度)	32年度 (2020年度)	担当所管
コンピュータ教室の タブレットコンピュー タ化	機器の整備 (小学校)	機器の利用(小学校)		教育総務課
	整備方針の検討 (中学校)	機器の整備 (中学校)	機器の利用(中学校)	
タブレットコンピュー タの活用研究	授業研究			指導課 学校
コンピュータ教室の あり方の検討	コンピュータ教室のあり方の検討 (整備基準の作成)			教育総務課 指導課 学校

施策目標2

情報モラル教育の充実

- 適切な情報モラル指導を行うため、外部の専門家による研修を通じて、教員の資質・能力の向上を図っていく。
- 外部の専門家による出前授業等を活用し、情報モラル教育を充実させる。
- 情報モラル教育を推進するため、保護者の情報モラルに関する意識啓発を図っていく。

◆具体的な取組

①情報モラル教育の推進

適切な情報モラル指導を行うため、専門家(外部講師・ICT支援員等)による研修を実施するとともに、校内研究を推進する。
また、専門家による出前授業等を活用し、情報モラル教育を充実させる。

取組内容	30年度 (2018年度)	31年度 (2019年度)	32年度 (2020年度)	担当所管
情報モラル研修の充実	研修の実施			指導課
出前授業等の活用	出前授業等の活用			学校
校内研究・研修の推進	校内研究・研修の推進			学校

②家庭における情報モラル教育の啓発

学校と家庭が連携して情報モラル教育を推進していくため、家庭への情報提供や保護者のセーフティ教室等^{※22}への参加を促していく。

取組内容	30年度 (2018年度)	31年度 (2019年度)	32年度 (2020年度)	担当所管
家庭への情報提供	拡充・実施			指導課 教育総務課 学校
セーフティ教室等への保護者の参加の促進	実施			指導課 教育総務課 学校

情報モラルとは・・・

情報モラルは、情報社会で適切な活動を行うための基となる考え方と態度と捉えることができ、内容としては情報社会の倫理、法の理解と遵守、安全への知恵、情報セキュリティ、公共的なネットワークがあります。

情報モラル教育とは・・・

社会の情報化が進展する中で、児童・生徒は学年が上がるにつれて次第に情報機器を日常的に用いる環境の中に入っており、学校や児童・生徒の実態に応じた対応が学校教育の中で求められており、学校の教育活動全体で取り組み、情報モラルに関する指導を充実する必要があります。

解決の難しい、答えの定まっていない問題や葛藤について理解を深め、多面的・多角的に考えることができる思考力を基に、問題解決的な学習を行ったり討論を深めたりするなど工夫し、課題を自分との関係で捉え、その解決に向けて考え続けようとする意欲や態度を育てる学習活動を指します。

※22 セーフティ教室：小・中学校において、児童・生徒の健全育成の充実を図るとともに、保護者・市民の参加の下に、学校・家庭・地域・関連機関等が連携し、非行や犯罪被害の防止等を目的として実施している。

基本方針2 ICTを活用した分かる授業の実現

施策目標 1

教員向けICT研修の充実

- ▶ ICTを活用した分かる授業の実現には、教員の授業力やICT活用指導力が必要となるため、ICT活用研修を通じて、教員の資質・能力の向上を図っていく。

◆具体的な取組

①新学習指導要領に対応した教員のICT活用研修の実施

教員のICT活用指導力を高めるため、ICT機器を効果的に活用するための研修を実施する。

取組内容	30年度 (2018年度)	31年度 (2019年度)	32年度 (2020年度)	担当所管
ICT活用研修の実施				指導課

《その他の取組》

- ✓初任者・パワーアップ研修でのICT活用研修の実施 【指導課】
- ✓ICT支援員を活用した校内研修の実施 【学校】

施策目標 2

ICTを活用した教科指導の実践

- ▶ 新学習指導要領に対応したICT機器、ソフトウェア及びデジタル教材の整備を図る。
- ▶ 新学習指導要領におけるプログラミング教育を見据え、準備を図っていく。

◆具体的な取組

①新学習指導要領に対応したICT機器等の整備

新学習指導要領に対応したICT機器、ソフトウェア及びデジタル教材の整備を図る。

取組内容	30年度 (2018年度)	31年度 (2019年度)	32年度 (2020年度)	担当所管
新学習指導要領に対応したICT機器等の整備				教育総務課 指導課
新学習指導要領に対応したデジタル教科書の導入検討				教育総務課 指導課
新学習指導要領に対応したデジタル教材の導入検討				教育総務課 指導課

②プログラミング教育の準備

新学習指導要領におけるプログラミング教育を見据え、準備を図っていく。

取組内容	30年度 (2018年度)	31年度 (2019年度)	32年度 (2020年度)	担当所管
プログラミング教育の準備・試行	準備・試行		実施	教育総務課 学校
モデル案の作成	作成			指導課

プログラミング的思考とは・・・

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であり、簡潔に言えば、目的を達成するために、順序立てて物事の適切な組み合わせを考え、改善していく能力のことを指します。

プログラミング教育とは・・・

児童・生徒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体験させながら、将来どのような職業に就くとしても、時代を超えて普遍的に求められる力としての「プログラミング的思考」などを育むことを指します。

プログラム言語を用いてプログラムを作成する(コーディング)スキルの取得が目的ではありません。

施策目標 3

特別支援学級での ICT 活用の実践

- ▶ 特別支援学級においてICTを活用した指導を行うため、ICT機器及びソフトウェアの整備を図り、併せてICT支援員を活用する。

◆具体的な取組

①特別支援学級におけるICT機器等の整備

特別支援学級においてICTを活用した指導を行うため、ICT機器、ソフトウェアの充実を図り、併せてICT支援員を活用する。

取組内容	30年度 (2018年度)	31年度 (2019年度)	32年度 (2020年度)	担当所管
ICT機器等の整備	整備検討			教育総務課 教育支援課
ICT支援員の活用	教材作成・授業支援の実施			教育総務課 教育支援課

基本方針3 教育の質の向上を目的とした校務の情報化

施策目標1

学校における校務の効率化

- ▶ 校務の効率化及び情報共有を推進するため、グループウェアを活用する。
- ▶ 校務を円滑に遂行するため、非常勤教員等への校務用コンピュータの配備について検討する。
- ▶ 教員のワークライフバランスを実現するため、テレワークの導入について検討する。

◆具体的な取組

①グループウェアの活用推進

教員や学校間における情報共有やコミュニケーションを推進するため、グループウェアの活用を推進していく。

取組内容	30年度 (2018年度)	31年度 (2019年度)	32年度 (2020年度)	担当所管
グループウェアによる 情報共有等の実施	利用基準等の策定	活用		学校教育部 全課 学校

②非常勤教員等への校務用コンピュータの配備の検討

非常勤教員や講師等には校務用コンピュータの配備が進んでおらず、校務を円滑に遂行するため、その配備について検討する。

取組内容	30年度 (2018年度)	31年度 (2019年度)	32年度 (2020年度)	担当所管
校務用コンピュータの 配備の検討	配備の検討			教育総務課

③テレワークの導入検討

教員のワークライフバランスを実現するため、テレワークの導入について検討する。

取組内容	30年度 (2018年度)	31年度 (2019年度)	32年度 (2020年度)	担当所管
テレワークの導入検討	検討			教育総務課 教職員課

施策目標 2 校務負担の軽減

- ▶ より一層、校務の負担軽減を図るため、校務支援システムの効果的な活用を推進していく。
また、教室等において校務支援システムを活用するため、校務用コンピュータの無線LAN化について検討する。

◆具体的な取組

①校務支援システムの効果的な活用の推進

より一層、校務の負担軽減を図るため、校務支援システムの効果的な活用を推進していく。
また、教室等において校務支援システムを活用するため、校務用コンピュータの無線LAN化について検討する。

取組内容	30年度 (2018年度)	31年度 (2019年度)	32年度 (2020年度)	担当所管
校務支援システムの活用推進	活用推進			学校教育部 全課
	研修の実施			教育総務課
校務用コンピュータの無線LAN化の検討	無線LAN化の検討			教育総務課

基本方針4 家庭・地域との連携

施策目標1

情報発信の推進

- ▶ 家庭や地域へ積極的に情報を発信するため、学校ホームページを活用する。
- ▶ 災害時や緊急時における情報発信の仕組みづくりについて検討する。

◆具体的な取組

①ICT支援員によるホームページ作成支援

学校ホームページの情報発信力を高めるため、ICT支援員によるホームページ作成支援を実施する。

取組内容	30年度 (2018年度)	31年度 (2019年度)	32年度 (2020年度)	担当所管
ICT支援員による支援	支援の実施 			教育総務課 学校

《その他の取組》

- ✓「市立小・中学校ホームページ作成ガイドライン」の見直し
【教育総務課・学校教育政策課・指導課】
- ✓ホームページ更新に関わる校内体制づくり 【学校】

②情報通信技術を利用した保護者との連絡体制の確立

メール配信システム^{※23}について検証を行い、全校での利用について検討する。

取組内容	30年度 (2018年度)	31年度 (2019年度)	32年度 (2020年度)	担当所管
メール配信システムの 利用	システム検証  全校での利用検討 			学校教育政策課 教育総務課

※23 メール配信システム：学校から保護者の携帯電話やパソコンのメールアドレスに対して、緊急時の情報等を一斉配信するシステム

基本方針5 情報化の推進体制の確立とサポート体制の充実

施策目標1

学校の情報化に関する推進体制の確立

- ▶ 情報化による授業改善やICT環境整備を推進するため、校長が中心となった校内の情報化推進体制を確立する。

◆具体的な取組

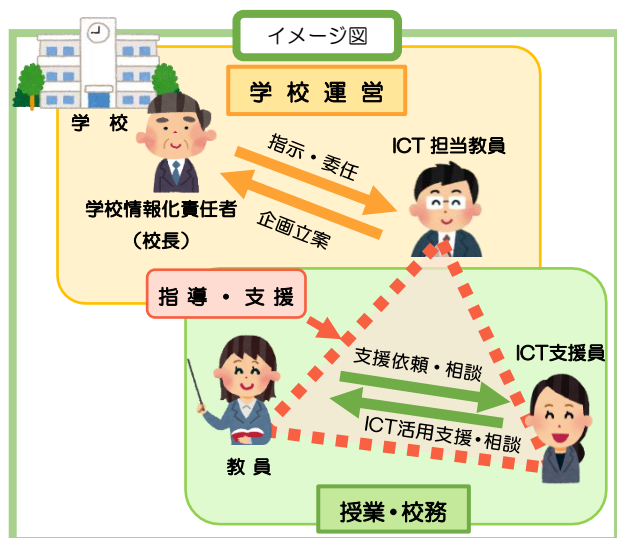
①学校情報化責任者の設置

校内におけるICT利活用を推進するため、学校情報化責任者の設置について検討する。

取組内容	30年度 (2018年度)	31年度 (2019年度)	32年度 (2020年度)	担当所管
学校情報化責任者の設置、役割の検討	役割の検討	設置		教育総務課 学校
	—	ICT利活用の推進		学校

《その他の取組》

- ✓学校情報化責任者に対する研修の実施 【指導課】



《学校情報化責任者の役割の例》

- ・ 育成目標の決定
- ・ 学校の情報化に関するリーダーシップ
- ・ 学校経営計画、学校評価への学校の情報化の位置付け

施策目標2

ICT支援員によるサポートの充実

- ▶ ICTを活用した授業の実践及び校務の負担軽減を図るため、ICT支援員による授業補助やICT機器の操作支援などのサポート内容をより一層充実し、併せて支援体制の強化について検討する。

◆具体的な取組

①ICT支援員によるサポート体制の強化検討

ICTを活用した授業の実践及び校務の負担軽減を図るため、ICT支援員による授業補助やICT機器の操作支援などのサポート内容をより一層充実し、併せて支援体制の強化について検討する。

取組内容	30年度 (2018年度)	31年度 (2019年度)	32年度 (2020年度)	担当所管
ICT支援員によるサポート内容の充実	サポート内容の充実			教育総務課
ICT支援員の支援体制の強化検討	検討			教育総務課

《その他の取組》

- ✓ICT支援員による効果的なICT活用方法・最新情報の提供 【教育総務課】

基本方針6 教育ネットワークシステムの安定稼働と情報セキュリティの確保

施策目標1

教育ネットワークシステムの安定稼働

▶ システムの安定稼働や情報セキュリティの向上を図るため、計画的な機器更新を実施する。

◆ 具体的な取組

① 教育ネットワークシステムの計画的な更新

システムの安定稼働に向けて、計画的な機器更新を実施する。

取組内容	30年度 (2018年度)	31年度 (2019年度)	32年度 (2020年度)	担当所管
計画的な更新	校内ネットワーク機器の一部更新	システム環境の最適化の検討		教育総務課

《更新を想定するシステム》

- ✓システム基幹サーバ
- ✓学校サーバ、教育用コンピュータ及び周辺機器
- ✓校内ネットワーク機器 等

② 教育クラウドコンピューティングの導入検討

災害時対策や情報セキュリティの確保に有効な手段とされるクラウドコンピューティングの導入について検討する。

取組内容	30年度 (2018年度)	31年度 (2019年度)	32年度 (2020年度)	担当所管
クラウドコンピューティングの導入検討	導入検討			教育総務課

《クラウドコンピューティングを利用した本市システム》

- ✓校務支援システム
- ✓教育用メールシステム
- ✓学校ホームページ作成システム

施策目標2

情報セキュリティの向上

- ▶ 教員の情報セキュリティに対する意識啓発を図るため、情報セキュリティ研修を実施する。
- ▶ 情報資産の管理状況及び情報セキュリティ対策の実施状況について、点検を実施する。
- ▶ 教育情報セキュリティポリシーに関するガイドラインに基づき、情報セキュリティ対策を実施する。

◆具体的な取組

①役割や職層に応じた情報セキュリティ研修の実施

情報セキュリティに関する知識の習得や教員の資質向上を目的として、役割や職層に応じた情報セキュリティ研修を実施する。

取組内容	30年度 (2018年度)	31年度 (2019年度)	32年度 (2020年度)	担当所管
情報セキュリティ研修 の実施	研修の実施			教育総務課

②情報セキュリティの点検

学校における情報資産の管理方法や情報セキュリティ実施手順の遵守に関わる点検を実施する。

取組内容	30年度 (2018年度)	31年度 (2019年度)	32年度 (2020年度)	担当所管
情報セキュリティ点検 の実施	実施			教育総務課

③システム監視の実施

学校の情報資産を保護するため、資産管理ソフトや情報セキュリティ対策ソフト等によるシステム監視を実施する。

取組内容	30年度 (2018年度)	31年度 (2019年度)	32年度 (2020年度)	担当所管
システム監視の実施	システム監視の実施・学校への指導			教育総務課

- ④「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」に基づく情報セキュリティ対策ガイドラインに基づき、情報セキュリティ対策を実施する。

取組内容	30年度 (2018年度)	31年度 (2019年度)	32年度 (2020年度)	担当所管
ガイドラインに基づいた情報セキュリティ対策の実施	実施案の検討	実施		教育総務課

検討の経過

<第1回検討会> 平成29年9月12日（火）

第2次教育情報化推進プランの策定についての説明
現状分析手法、スケジュールについて説明

<第2回検討会> 平成29年12月20日（水）

現状分析結果の報告
教育情報化推進プランの事業施策の協議

<第3回検討会> 平成30年1月15日（月）

教育情報化推進プランの事業施策の協議

<第4回検討会> 平成30年1月29日（月）

教育情報化推進プラン（案）の検討

参考資料① 教育の情報化ビジョンの概要



参考資料② ICTを活用した指導方法の開発

〈学習場面ごとのICT活用を類型化し、そのポイント及び実践事例を掲載〉

A 一斉学習	B 個別学習		C 協働学習	
<p>挿絵や写真等を拡大・縮小、画面への書き込み等を活用して分かりやすく説明することにより、子供たちの興味・関心を高めることが可能となる。</p>	<p>デジタル教材などの活用により、自らの疑問について深く調べることや、自分に合った進度で学習することが容易となる。また、一人一人の学習履歴を把握することにより、個々の理解や関心の程度に応じた学びを構築することが可能となる。</p>		<p>タブレットPCや電子黒板等を活用し、教室内の授業や他地域・海外の学校との交流学習において子供同士による意見交換、発表などお互いを高めあう学びを通じて、思考力、判断力、表現力などを育成することが可能となる。</p>	
<p>A1 教員による教材の提示</p>  <p>画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用</p>	<p>B1 個に応じる学習</p>  <p>一人一人の習熟の程度等に応じた学習</p>	<p>B2 調査活動</p>  <p>インターネットを用いた情報収集、写真や動画等による記録</p>	<p>C1 発表や話し合い</p>  <p>グループや学級全体での発表・話し合い</p>	<p>C2 協働での意見整理</p>  <p>複数の意見・考えを議論して整理</p>
<p>B3 思考を深める学習</p>  <p>シミュレーションなどのデジタル教材を用いた思考を深める学習</p>	<p>B4 表現・制作</p>  <p>マルチメディアを用いた資料、作品の制作</p>	<p>B5 家庭学習</p>  <p>情報端末の持ち帰りによる家庭学習</p>	<p>C3 協働制作</p>  <p>グループでの分担、協働による作品の制作</p>	<p>C4 学校の壁を越えた学習</p>  <p>遠隔地や海外の学校等との交流授業</p>

参考資料③ 小学校段階におけるプログラミング教育の在り方

小学校段階におけるプログラミング教育の在り方について（議論の取りまとめ）

平成28年6月23日
教育課程部
資料5-1

プログラミング教育の必要性の背景

- ・近年、飛躍的に進化した人工知能は、所与の目的の中で処理を行う一方、人間は、みずみずしい感性を働かせながら、どのように社会や人生をよりよいものにしていくのかなどの目的を考え出すことができ、その目的に応じた創造的な問題解決を行うことができるなどの強みを持っている。こうした人間の強みを伸ばしていくことは、学校教育が長年目指してきたことでもあり、社会や産業の構造が変化し成熟社会に向かう中で、社会が求める人材像とも合致するものとなっている。
- ・自動販売機やロボット掃除機など、身近な生活の中でもコンピュータとプログラミングの働きの恩恵を受けており、これらの便利な機械が「魔法の箱」ではなく、プログラミングを通じて人間の意図した処理を行わせることができるものであることを理解できるようにすることは、時代の要請として受け止めていく必要がある。
- ・小学校段階におけるプログラミング教育については、コーディング（プログラミング言語を用いた記述方法）を覚えることがプログラミング教育の目的であるとの誤解が広がりつつあるのではないかと指摘もある。

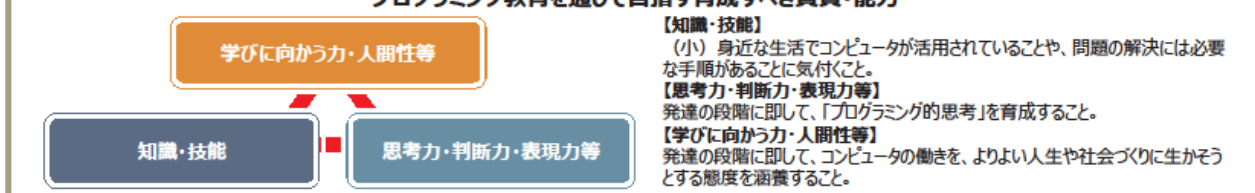
プログラミング教育とは

子供たちに、コンピュータに意図した処理を行うように指示することができるということを体験させながら、将来どのような職業に就くとしても、時代を超えて普遍的に求められる力としての「プログラミング的思考」などを育成するもの

プログラミング的思考とは

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

プログラミング教育を通じて目指す育成すべき資質・能力



- 【知識・技能】
 (小) 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。
 【思考力・判断力・表現力等】
 発達の段階に即して、「プログラミング的思考」を育成すること。
 【学びに向かう力・人間性等】
 発達の段階に即して、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を涵養すること。

こうした資質・能力を育成するプログラミング教育を行う単元について、各学校が適切に位置付け、実施していくことが求められる。また、プログラミング教育を実施する前提として、言語能力の育成や各教科等における思考力の育成など、全ての教育の基盤として長年重視されてきている資質・能力の育成もしっかりと図っていくことが重要である。

【小学校段階におけるプログラミング教育の実施例】

総合的な学習の時間	自分の暮らしとプログラミングとの関係を考え、そのよさに気付く学び	音楽	創作用的ICTツールを活用しながら、音の長さや高さの組合せなどを試行錯誤し、音楽をつくる学び
理科	電気製品にはプログラムが活用され条件に応じて動作していることに気付く学び	図画工作	表現しているものを、プログラミングを通じて動かすことにより、新たな発想や構想を生み出す学び
算数	図の作成において、プログラミング的思考と数学的な思考の関係やよさに気付く学び	特別活動	クラブ活動において実施

【実施のために必要な条件整備等】

- (1) ICT環境の整備
- (2) 教材の開発や指導事例集の整備、教員研修等の在り方
- (3) 指導体制の充実や社会との連携・協働

出典

(http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/074/siryo/1373891.htm)

第2次八王子市教育情報化推進プラン

平成30年度（2018年度）～平成32年度（2020年度）

平成30年3月発行

発行：八王子市教育委員会

編集：学校教育部教育総務課 学校ICT担当

〒192-8501

八王子市元本郷町三丁目24番1号

電話 042-620-7425

ファックス 042-627-8811

E-mail b301100@city.hachioji.tokyo.jp