

## 情報に関わる資質・能力について

## ICT活用の特性・強みについて

①多様で大量の情報を収集、整理・分析、まとめ表現することなどができ、**カスタマイズが容易**であること

(観察・実験したデータなどを入力し、図やグラフ等を作成するなどを繰り返し行い試行錯誤すること)→試行の繰り返し、調べ学習、ドリル学習、プレゼン、情報共有

②時間や空間を問わずに、音声・画像・データ等を蓄積・送受信できるとい**う時間的・空間的制約を超える**こと

(距離や時間を問わずに児童生徒の思考の過程や結果を可視化する)→思考の可視化、学習過程の記録

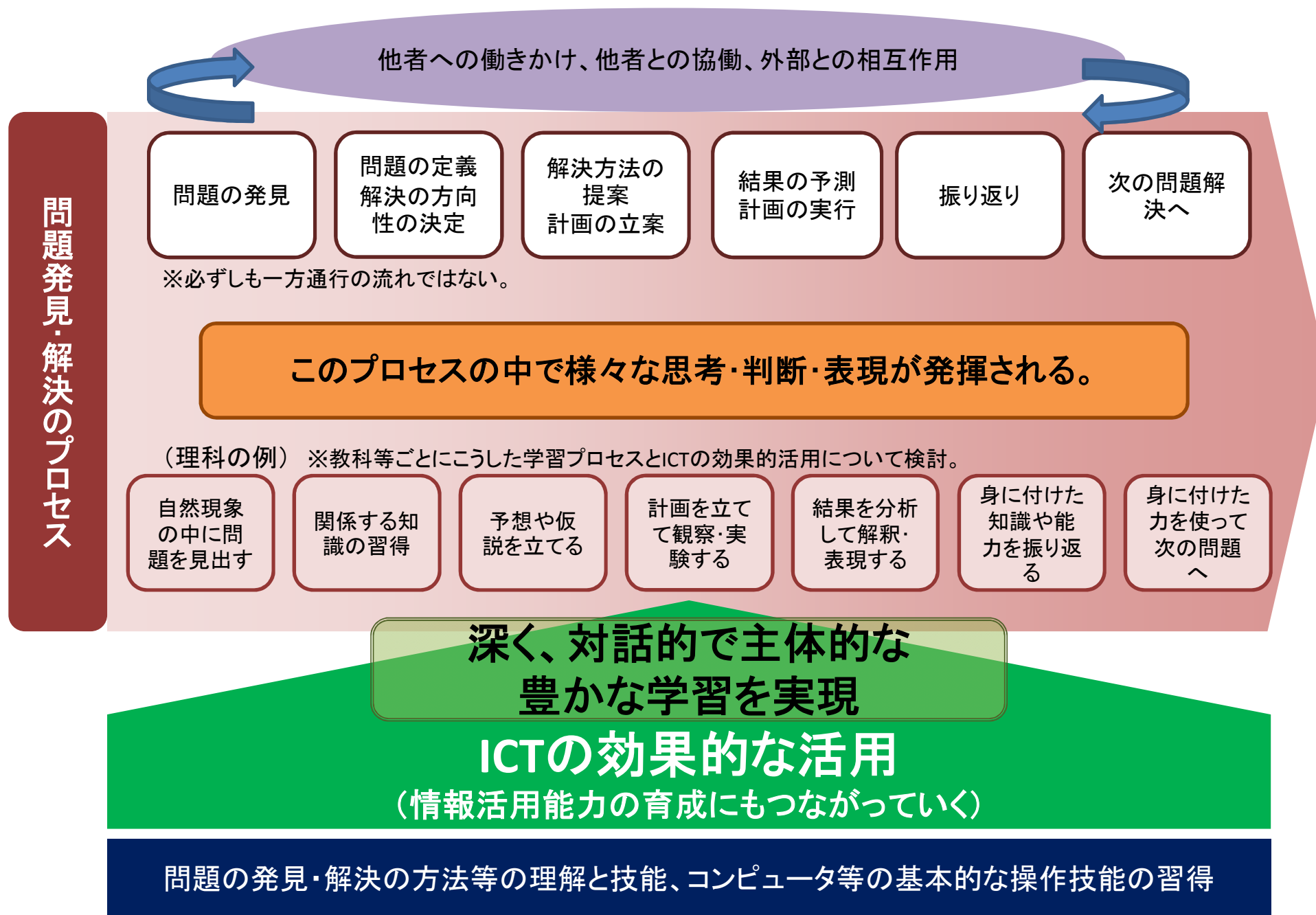
③距離に関わりなく相互に情報の発信・受信のやりとりができるとい**う、双方向性を有する**こと

(教室やグループでの大勢の考えを距離を問わずに瞬時に共有すること)→瞬時の共有化、インタラクティブ、遠隔授業、メール送受信

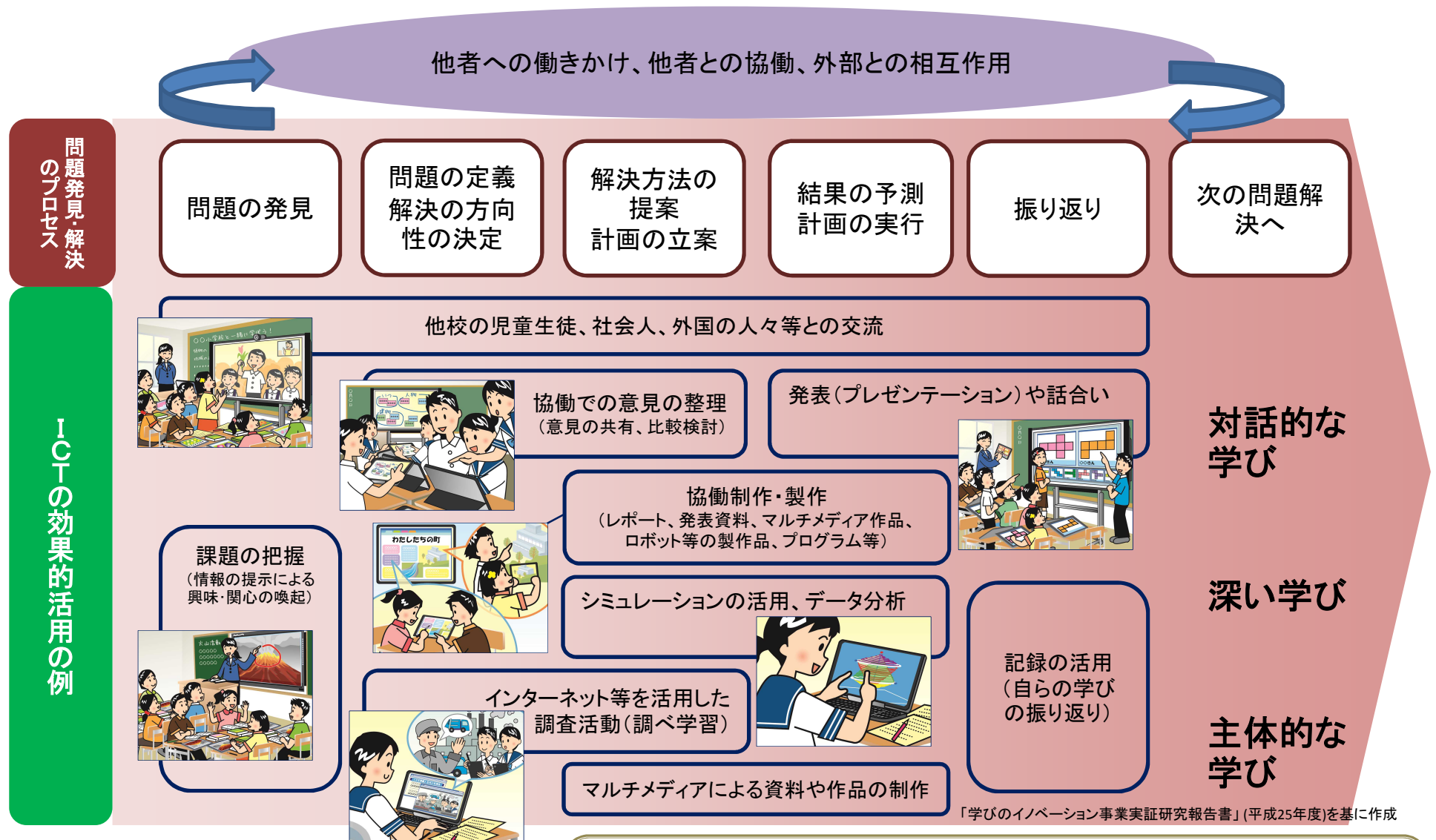
出典:「ICTを活用した教育の推進に関する懇談会報告書(中間まとめ)」(平成26年8月29日)

- アクティブ・ラーニングの視点に立った深い学び、対話的な学び、主体的な学びの実現に大きく貢献
- 個々の能力や特性に応じた学びの実現に大きく貢献
- 離島や過疎地等の地理的環境に左右されない教育の質の確保に大きく貢献

# アクティブ・ラーニングの視点に立った学習プロセスにおけるICTの効果的活用



# アクティブ・ラーニングの視点に立った学習プロセスにおけるICTの効果的活用の例



上記のプロセス  
の全てに当ては  
まる活用

個に応じた学習

遠隔教育

家庭学習・反転  
学習

障害の状態等に  
応じた指導

## 留意すべき点

- ✓ 各プロセスと活用例との対応は例示であり、上例に限定されるものではないこと
- ✓ 学習活動のつながりと学びの広がり(例えば、対話的な学びが起こりつつ、深い学びや主体的な学びも実現されていること)を意図した、単元の構成の工夫等が望まれること

資質・能力の三つの柱から整理した、高等学校卒業までに全ての生徒に育むべき情報に関わる資質・能力のイメージ（案）

情報活用の実践力

課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できる能力

- 課題や目的に応じた情報手段の適切な活用
- 必要な情報の主体的な収集・判断・表現・処理・創造
- 受け手の状況などを踏まえた発信・伝達

情報の科学的な理解

情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解と、情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解

- 情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解
- 情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解

情報社会に参画する態度

社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響を理解し、情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え、望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度

- 社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響の理解
- 情報モラルの必要性や情報に対する責任
- 望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度

（情報活用能力の3観点8要素を基に、教育課程企画特別部会「論点整理」の方向性も踏まえて整理）

<p>i) 個別の知識・技能 (何を知っているか、何ができるか)</p>	<p>・ (思考や創造等に活用される基礎的な情報としての) 教科等の学習を通じて身に付ける知識等</p> <p>・ 情報を活用して問題を発見・解決したり考えを形成したりする過程や方法についての理解</p> <p>・ 問題の発見・解決等の過程において活用される情報手段(コンピュータなど)の特性についての理解とその操作に関する技能</p> <p>・ アナログ情報とデジタル情報の違い(Web サイトと新聞や書籍等により得られる情報の早さや確かさの違い) など、情報の特性の理解</p> <p>・ コンピュータの構成や情報セキュリティなど、情報手段の仕組みの理解</p> <p>・ 社会の情報化と情報が社会生活の中で果たしている役割や及ぼしている影響の理解</p> <p>・ 情報に関する法・制度やマナーの意義についての理解</p>
<p>ii) 思考力・判断力・表現力等 (知っていること・できることをどう使うか)</p>	<p>・ 情報を活用して問題を発見・解決し新たな価値を創造したり、自らの考えの形成や人間関係の形成等を行ったりする能力</p> <p>— 目的に応じて必要な情報を収集・選択したり、複数の情報を基に判断したりする能力</p> <p>— 情報を活用して問題を発見し、解法を比較・選択し、他者とも協働したりしながら解決のための計画を立てて実行し、結果に基づき新たな問題を発見する等の能力</p> <p>— 相手や状況に応じて情報を的確に発信したり、発信者の意図を理解したり、考えを伝え合い発展させたりする能力</p> <p style="text-align: right;">など</p> <p>・ 問題の発見・解決や考えの形成等の過程において情報手段を活用する能力</p>
<p>iii) 学びに向かう力、人間性等 (どのように社会・世界と関わりよりよい人生を送るか)</p>	<p>・ 情報を多角的・多面的に吟味しその価値を見極めていこうとする情意や態度等</p> <p>・ 自らの情報活用を振り返り、評価し改善しようとする情意や態度等</p> <p>・ 情報モラルや情報に対する責任について考え行動しようとする情意や態度等</p> <p>・ 情報や情報技術を積極的かつ適切に活用して情報社会(情報の果たす役割が一層重要になっていく社会)に主体的に参画し、より望ましい社会を構築していこうとする情意や態度等</p>

※ i) 個別の知識・技能、ii) 思考力・判断力・表現力等、iii) 学びに向かう力、人間性等は相互に関連して育まれるものである。

例えば、情報モラルに関しては、

i) (デジタル情報は一旦拡散すると完全に消去することは難しいという) 情報の特性や、情報に関する法・制度やマナーの意義についての理解

ii) 相手や状況に応じて情報を的確に発信する能力

iii) 情報モラルや情報に対する責任について考え行動しようとする情意や態度等

情報セキュリティに留意した情報手段の活用に関しては、

i) 情報セキュリティを確保する必要性とそのための仕組みや関連する法・制度の意義についての理解

ii) 問題の発見・解決等の過程において情報手段を活用する能力

iii) 自らの情報活用を振り返り、評価し改善しようとする情意や態度等

問題の発見・解決等を行うに当たっての信頼性や信憑性に留意した情報の選択に関しては、

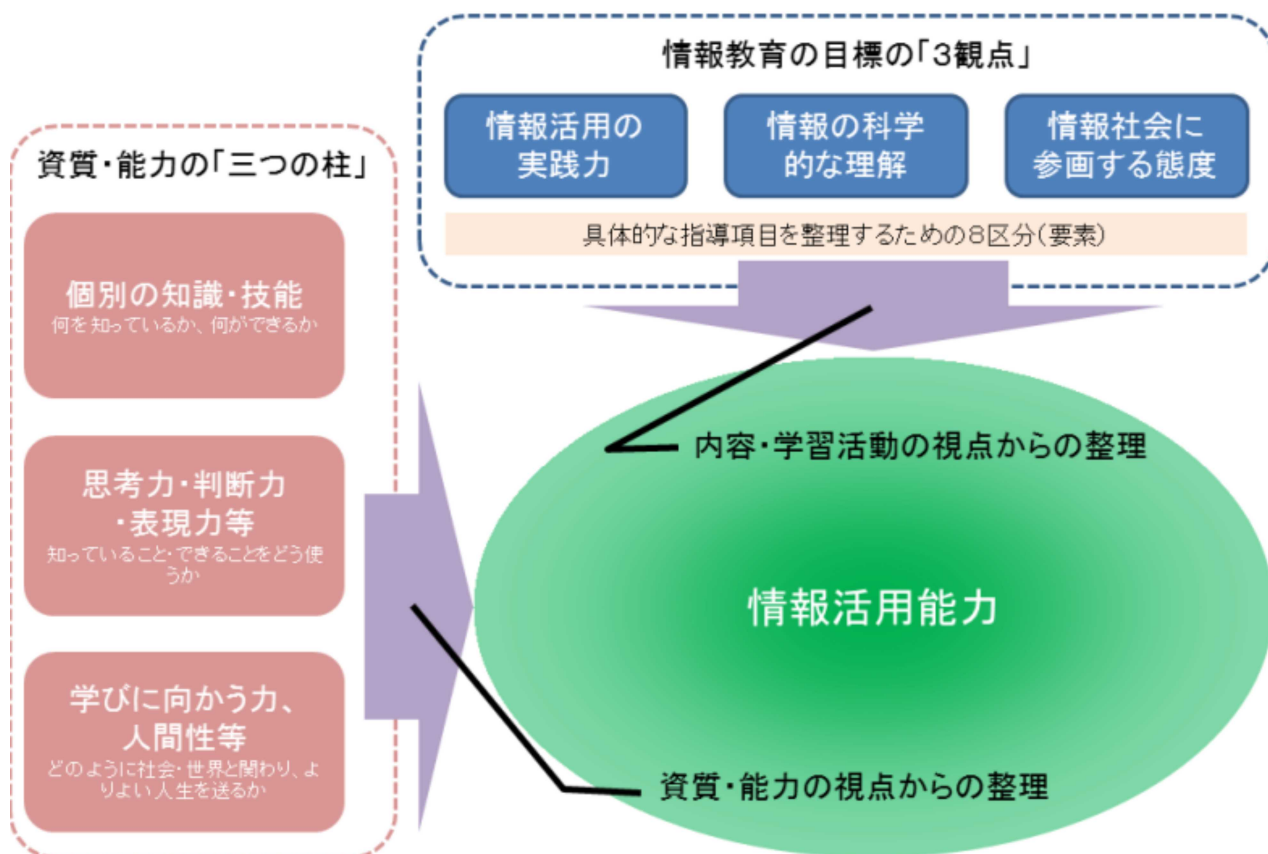
i) (情報技術の進展により誰もが情報の発信者となれるという利点の反面、信頼性や信憑性の低い情報もあるという) 情報の特性の理解

ii) 目的に応じて必要な情報を収集・選択する能力

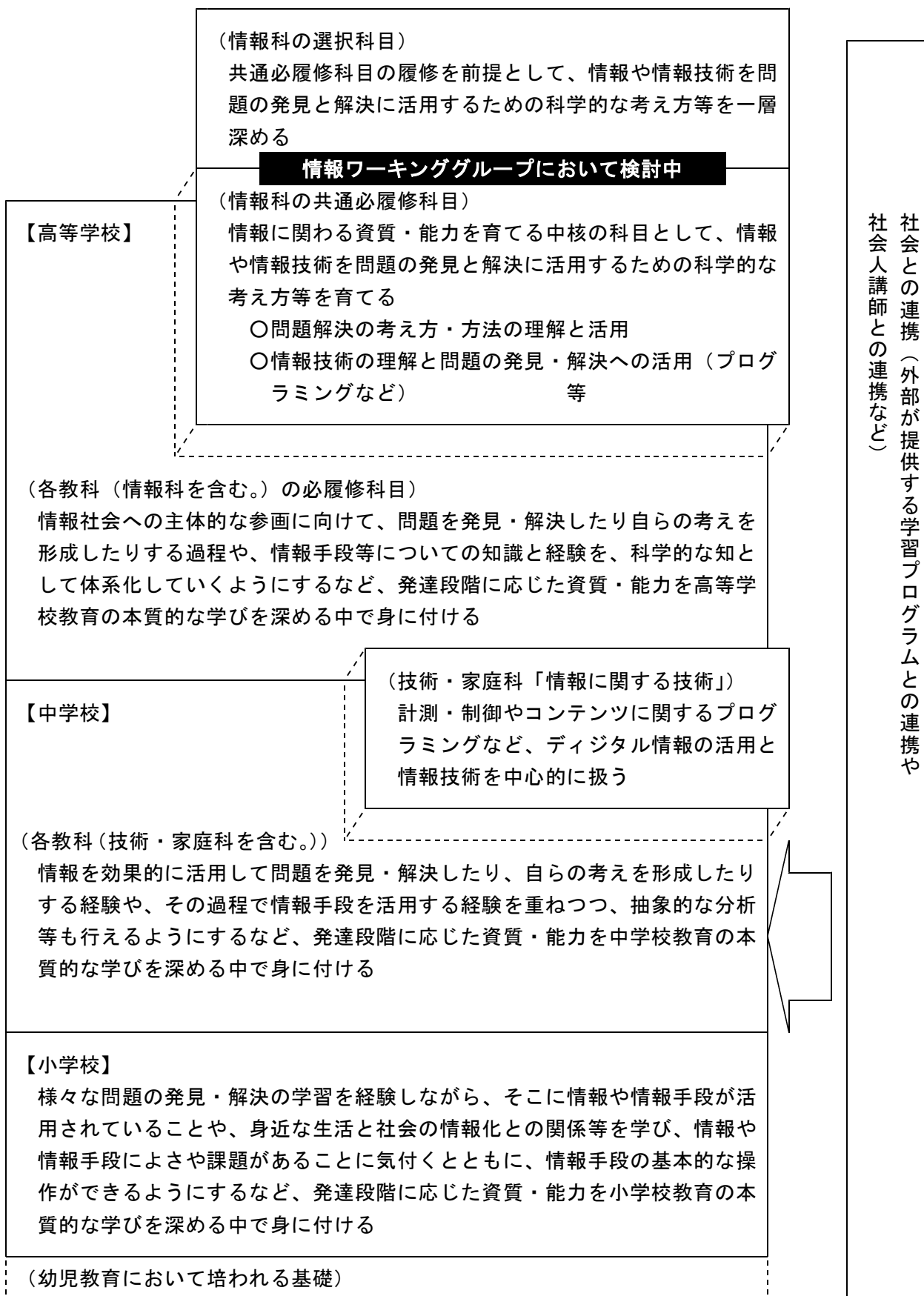
iii) 情報を多角的・多面的に吟味しその価値を見極めていこうとする情意や態度等

が相互に関連して育まなければならないということに留意する必要がある。

### 「3観点」と「三つの柱」との関係のイメージ



小・中・高等学校の発達段階に応じた資質・能力育成の観点のイメージ（案）



各教科等における情報に関わる資質・能力の育成 改善・充実のポイントのイメージ（案）

<p>全体の方向性 総則など</p>	<p>○教育課程全体を通じて、情報に関わる資質・能力を発達の段階に応じて育成することができるよう、各教科等の特性に応じた指導内容の充実を図るとともに、アクティブ・ラーニングの視点に立った学習活動において、ICT を効果的に活用した学習が行われるようにすること。</p> <p>○特に小学校段階において、3 学年の国語におけるローマ字学習や、総合的な学習の時間において身に付ける学び方、社会科における資料の収集・活用・整理などの活動、算数における図形やグラフの作成、理科における観察・実験の記録等の学習とも関連させながら、情報手段の基本的な操作（文字入力やデータ保存など）をどのようにできるようにしていくのかを、カリキュラム・マネジメントの中で明確にすること。</p> <p>○個別の現代的な課題やテーマに焦点化した教育については、各学校が育てる具体的な資質・能力を検討する中で、どのような課題やテーマを重点的に扱うかを検討し、各教科等の学習との関係を整理していくこと。また、学校だけでは指導体制の確保が難しい課題やテーマについては、「社会に開かれた教育課程」の観点から、社会人講師の活用や外部が提供する学習プログラムとの連携など、社会との連携を図ること。</p>
<p>国語</p>	<p>○様々なメディアによって表現された情報を理解したり、様々なメディアを用いて表現したりするために、信頼性・妥当性なども含め、情報を多角的に吟味して構造化する力や多様なメディアの特徴や効果を理解して活用する力を育成すること。</p> <p>○出典の明示など、情報を引用する際に必要なきまり等を身に付けること。</p> <p>○ローマ字学習と情報機器の基本的な操作に関する学習を関連付けて実施すること。</p> <p>○アクティブ・ラーニングの視点に立った学習活動において、ICT を効果的に活用した学習が行われるようにすること。必要に応じ、検索の仕方や発表資料の作成など、情報収集や情報発信の手段として I C T を活用する機会を設けること。</p>
<p>社会 地理歴史 公民</p>	<p>○観察や調査を通じて情報を集め、読み取り、まとめていくために必要な力を育成すること。</p> <p>○取り出した情報を基に考察・構想・説明・議論するために必要な力を育成すること。</p> <p>○社会における情報化の意味や影響について理解すること。</p> <p>○様々な情報が人々の意志決定に影響を与えていることについて理解すること。</p>



	<p>○高等学校において「歴史総合（仮称）」を新設し、歴史に関する情報を批判的に吟味し活用する力を育成すること。</p> <p>○高等学校において「地理総合（仮称）」を新設し、地図や地理情報システム等を活用する力を育成すること。</p> <p>○高等学校において「公共（仮称）」を新設し、様々な情報を発信・受信する知的主体として必要な力を育成すること。</p> <p>○アクティブ・ラーニングの視点に立った学習活動において、ICT を効果的に活用した学習が行われるようにすること。</p>
算数 数学	<p>○数・式、記号、図、表、グラフなどを理解したり、数理的に問題を処理したりするために必要な力を育成すること。また、統計的な内容等の改善について検討すること。</p> <p>○問題解決の後、その過程を振り返って問題解決の手順を確認し、同様の問題に適用することなどを通して、アルゴリズムに対する理解を深めさせること。</p> <p>○アクティブ・ラーニングの視点に立った学習活動において、ICT を効果的に活用した学習が行われるようにすること。グラフの作成やデータの分析等にコンピュータを積極的に活用すること。</p>
理科	<p>○自然事象の中から必要な情報を抽出したり、得られた情報を基に課題や仮説を立てたり、観察・実験を通じて得られたデータを処理・整理したり、観察・実験の結果を基に考察・推論したりするために必要な力を育成すること。</p> <p>○科学技術の発展と日常生活や社会との関連について理解すること。</p> <p>○アクティブ・ラーニングの視点に立った学習活動において、ICT を効果的に活用した学習が行われるようにすること。観察・実験の計測や記録、データの処理等にコンピュータを積極的かつ適切に活用すること。</p> <p>○観察・実験レポートの作成や発表などにおいて、参考文献や引用部分を明示するなど、知的財産の保護や活用の意義を理解し行動できるようにすること。</p>
生活	<p>○様々な手段を適切に使って情報を伝え合いながら、身近な人々と関わったり交流したりできるようにすること。</p> <p>○アクティブ・ラーニングの視点に立った学習活動において、ICT を効果的に活用した学習が行われるようにすること。</p>
音楽 芸術（音楽）	<p>○音楽を形づくっている要素や要素同士の関連及びその働きの視点で捉え、それらを活用して表現したり鑑賞したりできるようにすること。</p> <p>○音楽に関する知的財産の意義（保護と活用）について理解すること。</p>

	<p>○アクティブ・ラーニングの視点に立った学習活動において、ICT を効果的に活用した学習が行われるようにすること。必要に応じ、ソフトウェアやプログラムを活用した活動を行うこと。</p>
<p>図画工作 美術 芸術（美術・ 工芸）</p>	<p>○形や色彩などの造形的な視点で捉え、それらを活用して表現したり鑑賞したりできるようにすること。</p> <p>○美術に関する知的財産の意義（保護と活用）について理解すること。</p> <p>○アクティブ・ラーニングの視点に立った学習活動において、ICT を効果的に活用した学習が行われるようにすること。必要に応じ、ソフトウェアやプログラム、映像メディアを活用した活動を行うこと。</p>
<p>芸術（書道）</p>	<p>○書を構成する要素やその関連から生み出される働きを捉え、それらを活用して表現したり鑑賞したりできるようにすること。</p> <p>○書道に関する知的財産の意義（保護と活用）について理解すること。</p> <p>○アクティブ・ラーニングの視点に立った学習活動において、ICT を効果的に活用した学習が行われるようにすること。</p>
<p>家庭 技術・家庭</p>	<p>○家庭科及び技術・家庭科（家庭分野）については、生活の課題を解決するために必要な情報を収集、選択、判断し、実生活に活用するために必要な力を育成すること。消費生活における情報化の進展に対応し、消費者として、適切な意思決定に基づいた消費行動が行えるようにすること。</p> <p>○技術・家庭科（技術分野）については、情報に関する技術の役割や影響について理解し、それらを適切に評価し活用するために必要な力を育成すること。また、計測・制御だけではなく、コンテンツに関するプログラミングについても学ぶこととする。</p> <p>○アクティブ・ラーニングの視点に立った学習活動において、ICT を効果的に活用した学習が行われるようにすること。実験・実習等の記録やデータの処理等にコンピュータを積極的に活用すること。</p>
<p>体育 保健体育</p>	<p>○必要な情報を基に、生涯を通じた運動やスポーツとのかかわり方を見つけていくために必要な力や、仲間と協力して課題を解決していくために必要な力などを育成すること。</p> <p>○健康に係る情報を収集・選択し、健康の保持増進を目指して意思（意志）決定・行動選択していくために必要な力を育成すること。</p> <p>○様々な情報機器の使用と、欲求やストレスを含めた健康の関わりについて理解を深め、自分に合った対処法を身につけられるようにすること</p> <p>○アクティブ・ラーニングの視点に立った学習活動において、ICT を効果的に活用した学習が行われるようにすること。</p>
<p>外国語</p>	<p>○外国語によるコミュニケーションに必要な情報を抽出し、得られた情報を基に自分の考えを構成し、効果的に伝えるために必要な力を育成するこ</p>

	と。 ○アクティブ・ラーニングの視点に立った学習活動において、ICT を効果的に活用した学習が行われるようにすること。外国語に触れる機会を増やすためにも、ICT を積極的に活用すること。
情報	○高等学校において共通必修科目を新設し、情報に関わる資質・能力を育てる中核として、情報や情報技術を問題の発見と解決に活用するための科学的な考え方等を育てること。 ○アクティブ・ラーニングの視点に立った学習活動において、ICT を効果的に活用した学習が行われるようにすること。
職業に関する各教科	○各職業分野の課題を解決するために必要な情報を収集、選択、判断し、産業・社会に活用するために必要な力を育成すること。 ○アクティブ・ラーニングの視点に立った学習活動において、ICT を効果的に活用した学習が行われるようにすること。
道徳	○情報モラルに関する指導を充実すること。 ○アクティブ・ラーニングの視点に立った学習活動において、ICT を効果的に活用した学習が行われるようにすること。
総合的な学習の時間	○情報の集め方や調べ方、整理・分析の仕方、まとめ方や表現の仕方などの、教科横断的に活用できる「学び方」を身に付けること。また、学習の過程において情報手段の操作についても併せてできるようにすること。 ○アクティブ・ラーニングの視点に立った学習活動において、ICT を効果的に活用した学習が行われるようにすること。
特別活動	○情報化が進む社会の中で、情報を適切に活用してよりよい集団や個人の生活、人間関係をつくり、責任ある行動をとっていくために必要な力を育成すること。 ○自らのキャリア形成に必要な情報を収集し活用する力を育成すること。 ○アクティブ・ラーニングの視点に立った話し合い活動や実践活動において、ICT を効果的に活用した学習が行われるようにすること。

※学習指導要領の内容を検討するに当たっては、学校や生徒のニーズに対応した ICT 機器の開発を含む ICT 環境の整備を進めつつ、学校によって環境整備の状況が異なる実態を踏まえる必要がある。

※コンピュータにおける文字入力やデータ保存などの基本的な操作については、例えば教育の情報化 HP に練習用教材を載せるなど、各学校が活用できるような教材を開発・普及していくことが求められる。