

初等中等教育向け「GIS 研修プログラム」

(3)【オリエンテーション】 **ティーチングノート**

初等中等教育における GIS 活用の意義と位置付けの紹介

1) 研修テーマ**初等中等教育における GIS 活用の意義と位置付けの紹介****2) 研修目標**

GIS の特性と学習活動での活用の意義について理解する。あわせて、社会変化を踏まえた学習指導要領上の GIS の位置付けの変化を学び、学校現場での対応について考える。

- ①GIS の特徴と基本機能のイメージを共有する。
- ②教育現場における GIS 活用の 4 つの意義を理解する。
- ③学習指導要領上の GIS の位置付けの変化と学校現場に求められる対応を理解する。
- ④研修の達成目標を共有する。

3) 教育手法

テキスト（必要に応じてパワーポイント等により投影）による講義形式。

4) 講師の要件

初等中等教育のカリキュラムや授業内容を踏まえて GIS の特徴と有効性を理解し、教育現場における GIS 活用の意義と効果をわかりやすく解説できること。

例：小・中・高等学校教諭や教育委員会指導主事等

5) 講座の構成

オリエンテーションは、研修目標①～④に沿って以下の 4 つのパートから構成されています。約 30 分の授業を行うことを想定していますが、研修時間や受講者の理解度に応じて内容を選択して講義を行うことも可能です。

- | | |
|-----------------------|-------------|
| ①GIS の特徴と教育 | ・・・ 5～10 分 |
| ②初等中等教育における GIS 活用の意義 | ・・・ 5 分 |
| ③新学習指導要領と GIS | ・・・ 10～15 分 |
| ④本日の研修内容 | ・・・ 5 分 |

◎講義内容と時間の設定

オリエンテーションを短縮して行う場合は、受講者の GIS への理解度や特に強調したい項目に応じて講義内容を選択してください。ただし、以下の 4 項目は教育現場において GIS を活用していく上で特に重要であることから、オリエンテーション内、もしくは講義・演習内で受講者と共有することが望ましいと言えます。

【オリエンテーションで受講者と共有することが望ましい項目】

- | | |
|----------|--------------------------------------|
| スライド 4 | 「GIS の基本機能 : 重ね合わせから考える」 |
| スライド 1 2 | 「初等中等教育における GIS 活用推進の意義 3 つのポイント」 |
| スライド 1 9 | 「3. 教育における GIS の動向 (3)学習指導要領上の記載の変化」 |
| スライド 2 3 | 「本日の目標」 |

6)実施手順

■事前準備

- ・講義資料（公開資料「オリエンテーション－初等中等教育における GIS 活用の意義と位置づけの紹介－」を転用可能）
- ・パソコン、スクリーン（投影する場合）

■研修実施

①GISの特徴と教育

ポイント

- ・GISの特徴的な機能を説明した後に、その機能を使った授業例を説明することで、GISへの理解を深めます。
- ・公開資料●では、GISの特徴である「重ね合わせ機能」について説明しています。どの機能を説明するかは、研修内容に応じて変更することも可能です。
（例：塗り分け図の作成による統計データの地図上での表現、GPSを活用した位置の測定と地図への表現 等）

説明手順

スライド4 :「重ね合わせ」機能の説明とレイヤーの概念の共有

- ・GISは、点、線、面の3種の情報を扱うこと、それぞれ異なる「レイヤー（層）」で作成・保存することで、「重ね合わせ」ができることを説明します。
- ・「レイヤー」の概念は、教員が慣れ親しんでいるOHPフィルムをイメージするとわかりやすいでしょう。

スライド5、6 :GISの基本機能 :「重ね合わせ」のイメージ

- ・地図を「重ね合わせる」ことで、新たな発見を導いたり、災害や自然事象などへの理解が深まることを説明します。
- ・公開資料●では、新聞記事を基に古地図と現在の地図を重ね合わせることで、液状化地域が昔の川筋であることが一目でわかることを示しています。

スライド7、8 :GISの基本機能 :「重ね合わせ」のイメージ

- ・「重ね合わせ」機能の授業への展開例を説明します。
- ・スライド8で示しているのは、地域の安心安全をテーマにした授業例です。この授業では、データを重ね合わせながら自分たちで考えるのがポイントです。印刷して家に持ち帰れば、家族や地域の方と共有ができます。
- ・その他、研修で作成する主題図を活用した授業例を示すことも、研修のゴールイメージを共有することができるので有効です。
（※小学校の簡単な事例（写真貼り付けなど）に差し替えることを検討中）

○補足事項

- ・特になし

②初等中等教育における GIS 活用の意義

ポイント

- ・なぜ教育現場で GIS を活用する必要があるのか、その意義を①社会変化への対応、②学習指導要領への対応、③教育面での有効性 の3点から理解することで、GIS を学ぶための動機付けを行います。

説明手順

スライド10 : 我が国における GIS の動向

- ・阪神淡路大震災をきっかけに GIS の有効性が認識され、政府、教育会でも対応が進められていることを説明します。
- ・東日本大震災では、復旧・復興において GIS や地理空間情報が幅広く活用された実態が見られており、さらなる活用が期待されています。

スライド11 : 政府により「地理空間情報高度活用社会」実現に向けた取組推進

- ・政府において「地理空間情報高度活用社会」の実現に向けて様々な施策が進められていることを説明します。

スライド12 : 初等中等教育における GIS 活用推進の意義 4つのポイント

- ・教育現場で GIS を活用する意義を4つの観点から説明します。
- ・学習指導要領については、「③新学習指導要領と GIS」で詳しく説明します。

○補足事項

- ・東日本大震災で GIS や地理空間情報が活用された事例は、下記サイトで見つけることができます。

「東日本大震災 地理空間情報関連リンク集」

<http://www.mlit.go.jp/kokudokeikaku/GIS/GIS/shinsai-link.html>

③新学習指導要領と GIS

ポイント

- ・中央教育審議会答申における改善の方針と新学習指導要領の変化を学び、GIS 活用に関連して学校現場に求められていることを理解してもらいます。

説明手順

スライド14、15 : 教育情報化の推進(1)(2)

- ・中央教育審議会答申と学習指導要領解説より、教育の情報化が重視されていることを説明します。併せて、GIS を活用するための校内の ICT 環境の整備も進んでいることを説明します。

スライド16：資料活用能力に関わる課題

- ・学力調査の結果から資料活用能力に関する問題提起を行い、学習指導要領の改訂の必然性を説明します。

スライド17：新学習指導要領における読図や作図の重視(1)

- ・中央教育審議会の答申より、読図や作図が重視されていることを説明します。

スライド18：新学習指導要領における読図や作図の重視(2)

- ・スライド10と関連し、学習指導要領で防災の項目が増えており、GISの活用が期待されることを説明します。
- ・防災におけるGIS活用への期待では、「①GISの特徴と教育」のスライド5～8と関連づけることが可能です。

スライド19：新学習指導要領における読図や作図の重視(3)

- ・学習指導要領解説における「地理情報システム(GIS)」の記載箇所が、1箇所から9箇所に増加したこと、それに対する対応が求められることを説明します。

スライド20：いま、学校現場に求められること

- ・多くの教員がGISに対する知識を持たない現状を踏まえ、学習指導要領の改訂に対応するため、学校現場に求められることを3つの観点から説明します。
 - ①教師のGISに対する理解を醸成することが重要であることを説明します。
 - ②GISを実践した授業事例がまだまだ少ないこと、GISを使うためのICT環境が必ずしも全ての学校に備わっているわけではないことを踏まえて、既存の授業事例や教材を積極的に活用すること、実践したことは共有して活用の輪を広げることが重要だという点を説明します。
 - ③GISを使うことで、実際の調査や人と関わる時間が少なくなると懸念する人もあるようです。それに対しては、年間計画に基づいたバランスの取れた授業設計をすることで対処可能なこと、GISの活用は、授業設計の工夫次第で言語活動の充実や「生きる力」の育成につながることを説明します。
- ・授業設計の工夫によりGISを活用して豊かな授業が可能という点については、「授業実践事例に関する講義」や「演習」の中で、具体例を交えながら説明することで理解が深めることが求められます。

○補足事項

- ・特になし

④本日の研修内容

ポイント

- ・研修の達成目標を受講者全員で共有します。
- ・「〇〇図を作る」「〇〇を使った授業計画素案を作る」など、授業につながる具体的な目標設定をすることが望まれます。

説明手順

スライド22、23 : 本日の研修内容／本日の目標

- ・研修のスケジュールと達成目標を説明します。

○補足事項

- ・特になし