

日本都市計画学会全国大会ワークショップ
「持続可能な地域づくり」の学習をどう支援するか
－高校での地理総合の必修化と都市計画専門家の役割－

地理総合必修化が 都市計画に与える影響

慶應義塾大学経済学部（非常勤）

大島英幹

oshi@keio.jp



1. 地理総合「生活圏の調査と地域の展望」学習 がまちづくりや都市計画に与える影響

現行の地理Aの教科書に掲載されている
「生活圏の地理的な課題」

分野	課題
環境問題	交通渋滞による大気汚染、ごみ処理問題、水質汚濁
都市問題	中心商店街の空洞化、ドーナツ化現象、自転車の放置、保育園の不足
人口問題	少子化・高齢化、過疎化・過密化、農地の耕作放棄、森林の荒廃
自然災害と防災	火山災害、地震災害、風水害・雪害



1. 地理総合「生活圏の調査と地域の展望」学習 がまちづくりや都市計画に与える影響

- 》すべての高校生が、地理総合の「生活圏の調査と地域の展望」の単元で、生活圏の地理的な課題解決を学習するようになると、つぎのような効果が期待される。



1. 地理総合「生活圏の調査と地域の展望」学習 がまちづくりや都市計画に与える影響

(1) まちづくりに参加する大学生の技能向上

》 「情報」の例

- ▷ 2003年度より始まった高等学校の必修科目「情報」では、ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトなどの活用を習得する。



- ▷ 大学生のプレゼンテーションやレポート作成技能が向上した

》 「地理総合」の場合は？

- ▷ まちづくりに参加する大学生の地域調査能力や、地域課題解決能力が向上することが期待できる。



1. 地理総合「生活圏の調査と地域の展望」学習 がまちづくりや都市計画に与える影響

(2) まちづくり市民活動の活性化

- 》 地理総合で地理的な課題解決を学習した者が、地域課題解決に資するまちづくり市民活動に興味を持ち、在学中または卒業後に参加するようになることが期待される。
- 》 地理総合の学習の一環として、高等学校教員の指導の下で高校生が活動に参加することが期待される。



1. 地理総合「生活圏の調査と地域の展望」学習 がまちづくりや都市計画に与える影響

(3) まちづくりや都市計画の合意形成の促進

》 高等学校進学率が100%近くになっているため、2022年度以降に高等学校に入学する世代（2006年度以降生まれ）の地域住民のほとんどすべてが、地理的な課題解決を経験し、地理的な課題やその解決手法に対して共通認識を持つことになる。



》 この世代の住民の割合が増えるにつれて、まちづくりや都市計画の合意形成の議論がスムーズに進むようになることが期待できる。



2. 地理総合「生活圏の調査と地域の展望」学習 に対するまちづくり専門家の支援の必要性

》 地理総合の学習にはまちづくりや都市計画の専門家の助けが必要と考えられる。

(1) 歴史が専門の教員も地理総合を担当する可能性が高い

》 地理総合は地理歴史科の科目なので、地理または歴史が専門の教員が担当する。

》 ところが、1994年度以降世界史が必修科目となったため、過去20年以上新規採用されるのは、歴史が専門の教員が中心となっていた。

》 地理総合は必修科目になり、地理が専門の教員だけでは足りなくなるため、歴史が専門の教員も担当する可能性が高い。

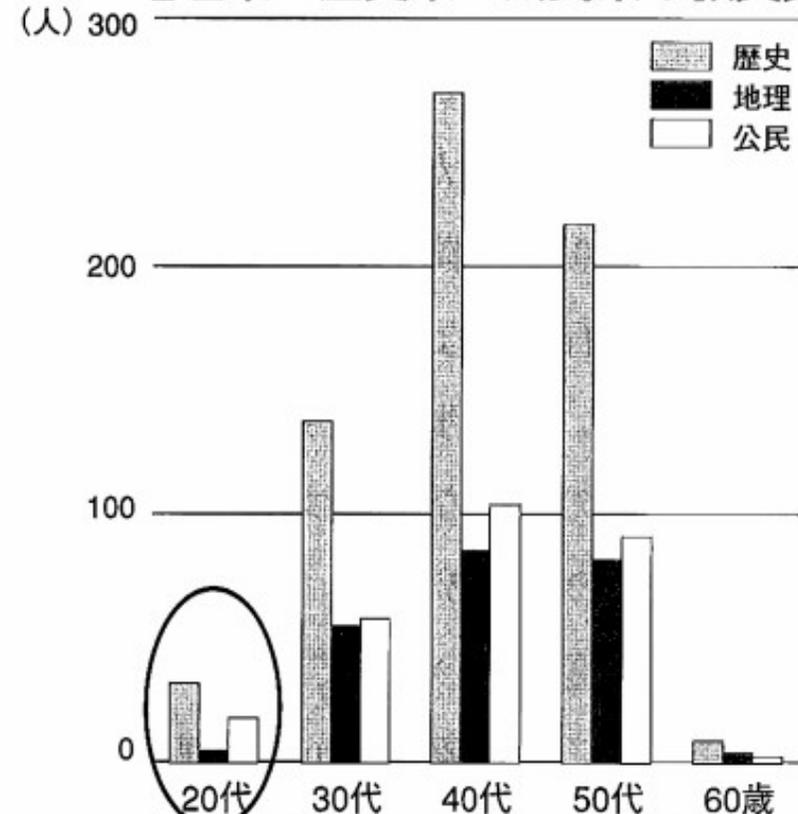


2. 地理総合「生活圏の調査と地域の展望」学習 に対するまちづくり専門家の支援の必要性

(1) 歴史が専門の教員も地理総合を担当する可能性が高い

》 2007年時点で、
地理：歴史=1:3

図4 2007年度年齢別
地理系・歴史系：公民系の教員数



20代で極端に地理系教員の採用数が少ない
(1989年より世界史必修化の影響)

碓井(2008)

アンケート調査より作成



2. 地理総合「生活圏の調査と地域の展望」学習 に対するまちづくり専門家の支援の必要性

(2) 地理が専門の教員も生活圏の地理的な課題解決の経験が少ない

- 》 イギリスの地理学は地域の問題発見から解決までを担っているが、これは、イギリスが植民地経営の人材育成を必要としていた時代の名残でもある。
- 》 イギリスの高校地理では、生活圏の地理的な課題について、生徒自身が主体的に情報収集・議論するアクティブ・ラーニングにより、解決策を検討する。



2. 地理総合「生活圏の調査と地域の展望」学習 に対するまちづくり専門家の支援の必要性

イギリスの高校地理教科書の 「生活圏の地理的な課題解決」の学習の例

学習テーマ	内容
バイパスはど こを通るべき か	仮想の都市にバイパス道路を建設することになったという設定で、複数の建設ルートを示した上で、「ルートの短さ」、「湿地帯や樹林地を避ける」、「既成市街地を避ける」、「沿道に工場を建設できる」、「橋の数が少ない」などのさまざまな評価基準から、最も適切なルートを選ばせる。



2. 地理総合「生活圏の調査と地域の展望」学習 に対するまちづくり専門家の支援の必要性

イギリスの高校地理教科書の 「生活圏の地理的な課題解決」の学習の例

学習テーマ	内容
サッカー場はどこに移転すべきか	仮想の都市の老朽化したサッカー場を移転することになったという設定で、鉄道駅や幹線道路、公営駐車場などのGISデータから、最も集客しやすい移転地を抽出させる。
洪水の危険性を減少させるにはどうしたらいいか	ダム建設や河道整備など、洪水の危険性を減少させる施策を示した上で、対象地域に適した施策を選ばせる。



2. 地理総合「生活圏の調査と地域の展望」学習 に対するまちづくり専門家の支援の必要性

**イギリス教科書に見られる
アクティブラーニング**

防災

洪水の危険性を減少させるにはどうしたらいいか

洪水の危険性を減少させるに多くの様々な方法があります。下に示した方法は、洪水防止対策案といえます。それは、これらの方法が洪水の発生をとめることを目的としているからです。

現在、多くの人々は、川や洪水の完全な制御は不可能であると思っています。洪水は自然なことであるから発生するに任せるほかはない、と言われているのです。しかし、長期的に見れば、洪水防止対策案は、対洪水費用を抑制できます。
* 水質の改善もできますし、野生動物保護にも役立つの

3.7 ハード GISで決断する。

GIS

この見開きでは、どこに作業場を移転するか決断するためにGISを活用します。

持続可能な開発

バイパスはどこを通るべきか？

ある場所が車で込み過ぎた（混雑した）場合、交通量をいくぶん減らす目的で、その場所の周りに道を作る場合があります。混雑した場所を避けるために建設される道路をバイパスといいます。なかにはとても長いバイパスもあります。ロンドンでぐるっと回るM25は168km（100マイル）以上の距離があります。しかしほとんどのバイパスはこれよりはずっと短いものです。

バイパスを建設するのは簡単なことではありません。お金が必要ですし、適切なルートを計画したり、そのルートの影響を受ける人々の間で何度も議論をせねばなりません。これらはどれも大変難しく、長い時間がかかります。

作業

1-図Bをよく見てください。これはキータウンという想像上の場所とその周りの田園地帯を示すものです。

キータウンは、かつては狭い通りと魅力的な中央広場のある、こじんまりとした静かな村でした。しかし今は、賑やかで混雑しており、もはやこの場所を通る全ての交通に対処することができなくなっています。そのため、町の中心部を通る交通量を減らすために、バイパスを建設することが決まりました。

1-図Bをよく見てください。これはキータウンという想像上の場所とその周りの田園地帯を示すものです。

キータウンは、かつては狭い通りと魅力的な中央広場のある、こじんまりとした静かな村でした。しかし今は、賑やかで混雑しており、もはやこの場所を通る全ての交通に対処することができなくなっています。そのため、町の中心部を通る交通量を減らすために、バイパスを建設することが決まりました。

考慮すべき点	Red route	Blue route	Yellow route
最短ルートである	Red	Blue	Yellow
全ての農地を田園地帯に戻す	Red	Blue	Yellow
農家の農場を保護する	Red	Blue	Yellow
美しい景観を保護する	Red	Blue	Yellow
環境汚染を削減する	Red	Blue	Yellow
耕作放棄地を削減する	Red	Blue	Yellow
必要とする橋が最も少ない	Red	Blue	Yellow
建設しなればならぬ大規模な掘削がない	Red	Blue	Yellow
工場用地に役立つ	Red	Blue	Yellow
Total	Red	Blue	Yellow

最終的には、「黄色ルート」が選択される。そのわけは、このルートは現在使われていない鉄道路線を利用してきて、しかも、橋

Shrewsburyの地図

Shrewsbury Town Football Stadium

Castle Fields

Cherry Orchard

Railway Station

Show Ground

River Severn

Bellevue

A51

A458

A459

山を渡れば、そこにのみ、野水路に水をたすことができます。そうして、川の水をきちんと浄化することができます。

ルートによる道路建設にはコスト削減が期待できます。こうすれば、多量の水を危険な地域から早く排出することができます。

1-図Bをよく見てください。これはキータウンという想像上の場所とその周りの田園地帯を示すものです。

キータウンは、かつては狭い通りと魅力的な中央広場のある、こじんまりとした静かな村でした。しかし今は、賑やかで混雑しており、もはやこの場所を通る全ての交通に対処することができなくなっています。そのため、町の中心部を通る交通量を減らすために、バイパスを建設することが決まりました。



2. 地理総合「生活圏の調査と地域の展望」学習 に対するまちづくり専門家の支援の必要性

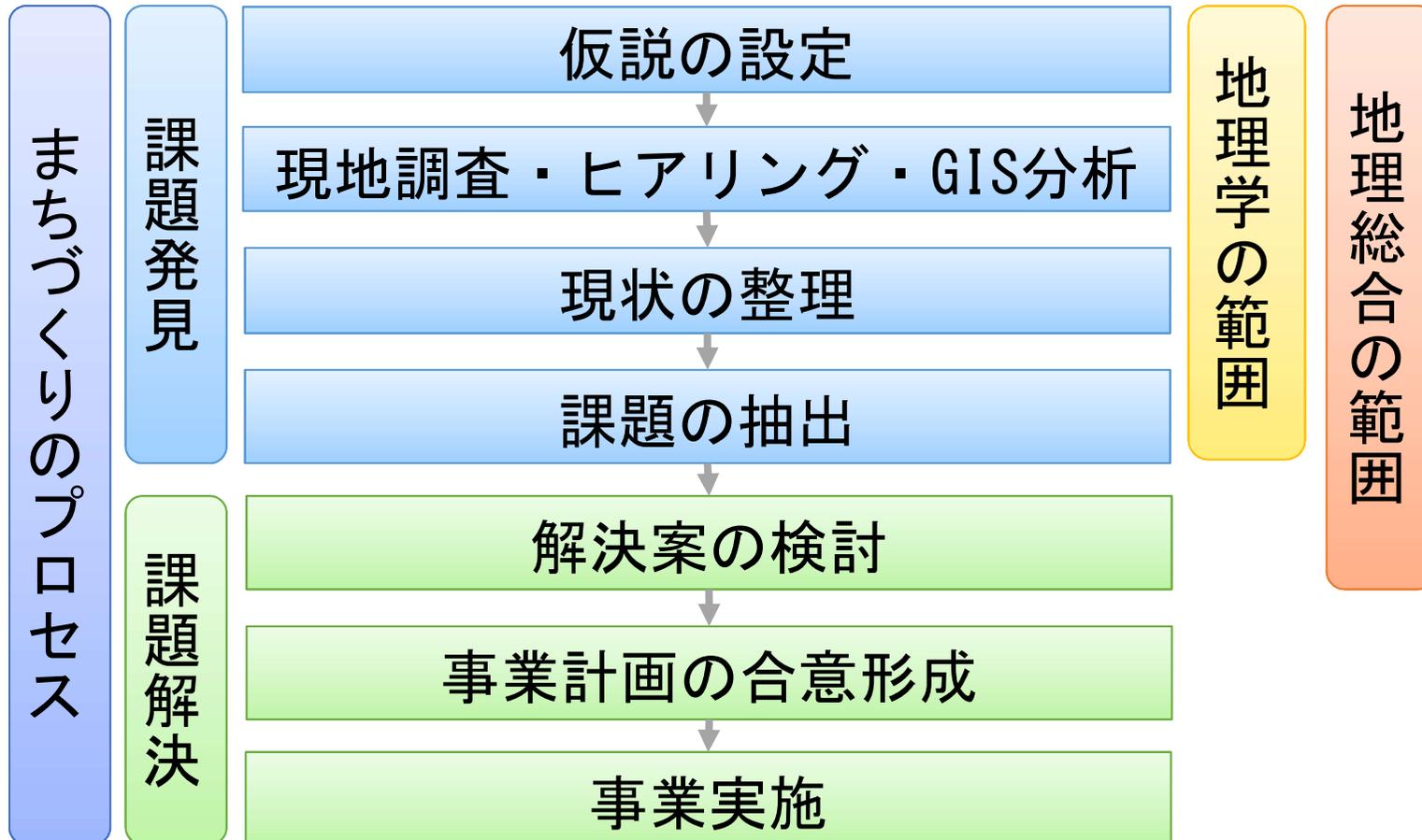
(2) 地理が専門の教員も生活圏の地理的な課題解決の経験が少ない

- 》 これに対して、わが国の地理学は地域の課題発見に専念し、課題解決は経済学・政治学・社会学などの社会科学や、都市計画学・土木工学・建築学などの建設工学に委ねられている傾向がある。
- 》 大学の地理学でも、地域の課題発見を中心に教育がなされていた。



2. 地理総合「生活圏の調査と地域の展望」学習 に対するまちづくり専門家の支援の必要性

(2) 地理が専門の教員も生活圏の地理的な課題解決の経験が少ない



2. 地理総合「生活圏の調査と地域の展望」学習 に対するまちづくり専門家の支援の必要性

(3) 都市計画学と地理学は相互補完関係にあるので、
もっと連携すべき

》 地理学は、課題発見志向

》 都市計画学は、課題解決志向

と、いうことは...



2. 地理総合「生活圏の調査と地域の展望」学習 に対するまちづくり専門家の支援の必要性

(3) 都市計画学と地理学は相互補完関係にあるので、
もっと連携すべき

	課題発見	課題解決
解決できそうな課題	<div style="border: 2px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> 地理学 の研究対象 </div>	<div style="border: 2px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> 地理学 興味なし </div>
解決できるかどうか 分からない課題		
	課題発見	課題解決
解決できそうな課題	<div style="border: 2px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> 都市計画学の研究対象 </div>	
解決できるかどうか 分からない課題		



2. 地理総合「生活圏の調査と地域の展望」学習 に対するまちづくり専門家の支援の必要性

(3) 都市計画学と地理学は相互補完関係にあるので、
もっと連携すべき

- 》 地理学は、生活圏の地理的な課題全般の「かかりつけ医」
- 》 都市計画学は、まちづくりを実行する「執刀医」。

ただし、現状では、両者の間に「紹介状」のやりとり
はない。



2. 地理総合「生活圏の調査と地域の展望」学習 に対するまちづくり専門家の支援の必要性

(3) 都市計画学と地理学は相互補完関係にあるので、
もっと連携すべき

- 》 地理学の知見は、生活圏の課題の宝庫。
- 》 都市計画学は、地理学から生活圏の課題を「仕入れる」ことができる。

現状では、都市計画学も自前で生活圏の課題を発見して
いて、「二重行政」になっている。

財務省にバレたら、
また研究費減らされちゃうよ！



2. 地理総合「生活圏の調査と地域の展望」学習 に対するまちづくり専門家の支援の必要性

(4) 地理総合の学習は、専門家や関係諸機関などとの連携・協働が求められている

》 次期学習指導要領では、「調査の実施や諸資料の収集に当たっては、専門家や関係諸機関などと円滑に連携・協働するなどして、社会との関わりを意識した活動を重視すること」に配慮するとしている。



3. 専門家による地理総合の支援の例

専門家による地理総合の学習支援の例

単元	支援主体	支援内容
地図や地理情報システムと現代世界	国土交通省	教員向けGIS研修プログラム開発
自然環境と防災	土木学会	出前授業 シンポジウムで授業事例紹介 教材作成
生活圏の調査と地域の展望	?	?



3. 専門家による地理総合の支援の例

(1) 国土交通省の教員向けGIS研修プログラム開発

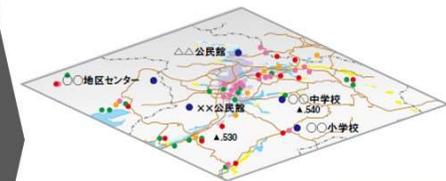
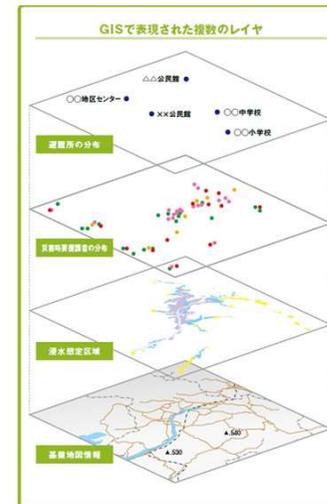
》 2010年度よりGIS専門家の協力を得て、小・中・高等学校教員向けのGIS研修プログラムを開発している。

》 講義

- ▷ GISの特性と学習活動での活用の意義
- ▷ 学習指導要領とGISの関係
- ▷ GISを活用した授業事例
- ▷ GISの活用が効果的な場面や活用方法

GISの基本機能「重ね合わせ」機能の授業への活用

●授業への発展： 自分たちの地域で起こった場合を考える



河川・道路、古地図、浸水想定区域、標高、自宅、学校 等を重ね合わせ

→ 自分の家は本当に大丈夫・・・？
一番近い避難所はどこ？
避難所まで何分かかる？

国土交通省国土政策局国土情報課「小・中・高等学校
教員向け 地理情報システム(GIS)研修プログラム」



3. 専門家による地理総合の支援の例

(1) 国土交通省の教員向けGIS研修プログラム開発

》 GISの操作や教材作成の演習

- ▷ 「現地調査で収集したデータや写真をマップ上に整理」
- ▷ 「GPSを使って、歩いたルートをマップ上に表示」
- ▷ 「町丁目別人口データでコロブレスマップ（塗り分けマップ）を作成」

(3)【演習】GIS活用演習 テキスト

②教材作成演習1「テキストに沿って教材の作成方法を学ぶ」
（「地図太郎」活用演習）

（作成）慶應義塾大学・大島英幹非常勤講師

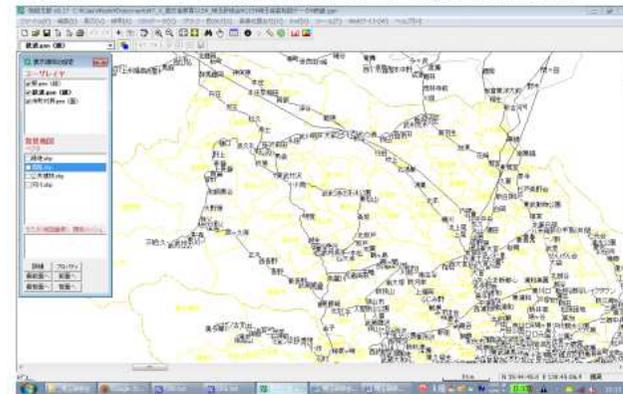
背景地図データ加工：立命館大学地理学教室

勤務校の校区マップを作成します。背景地図を表示させ、消火栓・ブロック塀・避難場所などの安全安心データを入力し、緑被分布を重ね、丁目別人口で塗り分けます。

1. 背景地図の表示

勤務校周辺の「数値地図」の2,500分の1の道路・建物・鉄道・河川・標高データを表示します。

1) 地図太郎を開き、ファイルワークファイルを開く で、マイドキュメント→埼玉背景地図データ 内の、埼玉背景地図.wrkを選ぶと、背景地図が表示される。



国土交通省国土政策局国土情報課「小・中・高等学校
教員向け 地理情報システム(GIS)研修プログラム」

3. 専門家による地理総合の支援の例

(2) 土木学会の出前授業

- 》 2000年度より、学会員の専門家が防災の出前授業を行っている。
 - ▷ 「液状化しそうな地盤とは？ 作って調べてみよう」
 - ▷ 「水域災害のリスクを考える」
 - ▷ 「自然災害に強いまちづくりの初歩」



3. 専門家による地理総合の支援の例

(2) 土木学会の出前授業

出前講座・出前授業一覧表(主催:土木学会中部支部)

2017年8月更新

講演対象:高校生向け

テーマ	題目	概要	その他 (講演・準備時間、使用機器**)	講師名	所属
	液状化しそうな地盤とは？ 作って調べてみよう (共催:地盤工学会中部支部)	1)地震時の液状化による地盤破壊と地上・地中建造物の沈下・浮上などの模型実験 2)液状化のしくみ	講演:60~90分 (体験学習) 準備:1~2週間 機器:実験器具 パワーポイント	山田 正太郎	名古屋大学 大学院工学研究科 土木工学専攻 准教授
				中井 健太郎	名古屋大学 大学院工学研究科 土木工学専攻 准教授
				奥村 哲夫	愛知工業大学 工学部土木工学科 教授
				中野 正樹	名古屋大学 大学院工学研究科 土木工学専攻 教授
	電子紙芝居を使い、水害について考えるワークショップ	特定非営利活動法人レスキューストックヤードが製作した”デジタル防災紙芝居”「大変だ、浸水しとる！！平成12年9月11日~12日東海豪雨水害 ある被災者の記録」または「みんな命をつなぐ地域づくり平成16年10月20日豊岡水害【台風23号】地域の闘いの記録」を鑑賞し、いつかの問いに答えながら、水害を減らすための備えについてみんなで考えます。	講演:90分 準備:常時対応可能 機器:スクリーン 参加者5-10人ごとにワークショップ補助員1人とテーブル	秀島 栄三	名古屋工業大学 大学院工学研究科 社会工学専攻 教授



3. 専門家による地理総合の支援の例

(3) 土木学会のシンポジウム

》 2009年度より「土木と学校教育フォーラム」で防災まちづくりの授業事例などを紹介している。

13:15～14:05 模擬授業ワークショップ 【高校編】

テーマ：学習ワークブック：「防災まちづくり・くにづくり」を考えるを活用した防災教育の実践

指導者：泉貴久（専修大学松戸中学校・高等学校）

14:05～15:40 実践・研究報告（口頭発表形式）

報告1：五十嵐俊子（東京都日野市立平山小学校）…「未来を生きる子供たちに必要な教科「生きぬく科」」

報告2：新保元康（札幌市立発寒西小学校）…「学校教育と土木をつなぐ」

休憩（15分）

報告3：太田泰義（横須賀市教育委員会教育指導課）…「横須賀市における防災教育の取組」（仮）

報告4：森井俊行（虫プロダクション株式会社）…「東日本大震災に学ぶ防災教育の普及について」

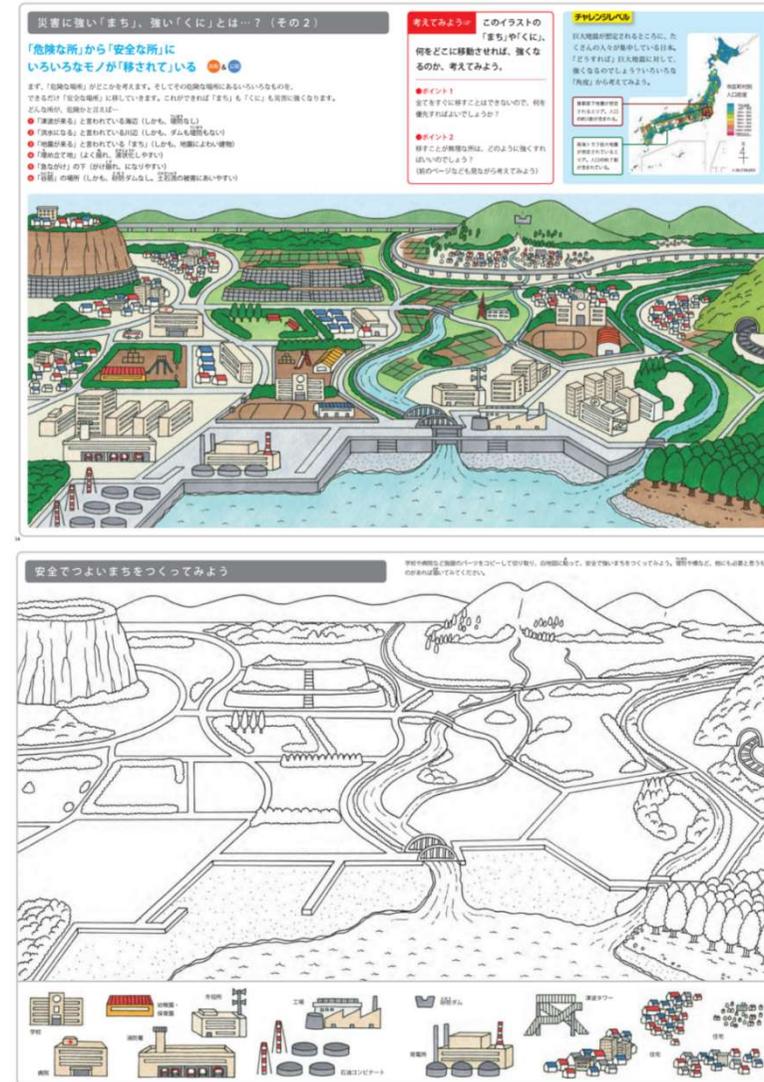


1. 学習指導要領での「課題解決」

(5) 「防災まちづくり」教材by土木学会

(4) 土木学会の教材作成

》 「防災まちづくり」教材



土木学会教育企画・人材育成委員会「土木と学校教育会議」検討小委員会「土木と学校教育フォーラムについて」



1. 学習指導要領での「課題解決」

(5) 「防災まちづくり」教材by土木学会

(4) 土木学会の教材作成

表2 「学習指導要領」に基づく、防災まちづくり・くにづくり学習が可能な学年・教科と授業目標

□ : 特に関連性が高いと考えられる教科・領域

対象学年	教科	学習指導要領との関連性	
		目標	内容（関連箇所の抜粋）
高1・2・3	地理A	現代世界の地理的な諸課題を地域性や歴史的背景、日常生活との関連を踏まえて考察し、現代世界の地理的認識を養うとともに、 地理的な見方や考え方を培い、国際社会に主体的に生きる日本国民としての自覚と責務を養う。	② 生活圏の諸課題の地理的考察 イ 自然環境と防災 ウ 生活圏の地理的な諸課題と地域調査
高1・2・3	地理B	現代世界の地理的事象を系統地理的に、現代世界の諸地域を歴史的背景を踏まえて地理的に考察し、現代世界の地理的認識を養うとともに、 地理的な見方や考え方を培い、国際社会に主体的に生きる日本国民としての自覚と責務を養う。	③ 現代世界の地理的考察 イ 現代世界の諸地域 ウ 現代世界と日本



3. 専門家による学校教育の支援の例

- 》 まちづくりや都市計画の専門家による地理総合の学習に対する支援も、これらの事例と同様に、学会や関係官庁が専門家の協力を得て行うことが考えられる。

菊池さんの発表につづく



参考文献

- 》 文部科学省中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程企画特別部会「高等学校における教科・科目の現状・課題と今後の在り方について（検討素案）」（平成27年5月25日）
- 》 碓井照子(2008)「地理歴史科教員の実態と地理的知識低下の問題点」『学術の動向』13(10), pp. 13-19
- 》 片平博文ほか(2013)「高校生の地理A」, p. 174, 帝国書院
- 》 荒井良雄ほか(2013)「高等学校新地理A」, p. 199, 帝国書院
- 》 山本正三ほか(2013)「新編地理A」, p. 178, 二宮書店
- 》 文部科学省「高等学校学習指導要領」（平成30年3月）
- 》 国土交通省国土政策局国土情報課「小・中・高等学校教員向け 地理情報システム（GIS）研修プログラムについて」
http://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/kokudoseisaku_tk1_000044.html
- 》 大島英幹(2016)「GIS専門家による地理教育への支援」『E-journal GE0』10(2), pp. 145-151
- 》 土木学会中部支部「出前講座」 <https://jsce-chubu.jp/public/lecture>
- 》 土木学会教育企画・人材育成委員会「土木と学校教育会議」検討小委員会「土木と学校教育フォーラムについて」
<http://committees.jsce.or.jp/education04/node/15>

