

大項目	4	「地理総合」の授業方法と小中高の接続教育			
中項目	4-2	小中学校との連携をどうするか			
小項目	4-2-2	小・中学校における地図/GIS の活用			
細項目 (発問)	4-2-2-4 小中連携防災減災 教育	中学校で地図/GIS を活用した防災・減災教育の事例を紹介してほしい。			
作成者名	高圓省三	作成年	2021/2023/2024 年	Ver.	1.1
キーワード 5~10 個程度	SDGs ESD 地理総合 防災・減災教育 命を守る教育 3/11 釜石からの教訓 小中連携 防災減災学習指導計画 減災マップ 地域調査 野外調査 授業内ではなく、宿題として安 心・安全なフィールドワークを 全国中学校地域研究発表会 Fieldwork in Japan (FIJ)				

発問と説明

(1) なぜ中学校で地図/GIS を活用した防災・減災教育の授業の実践が今求められているのですか？

日本学術会議の提言「持続可能な社会づくりに向けた地理教育の充実」(平成 29 年 2 月 28 日)において次のような指摘があります。(下線部注釈筆者)

「日本でも持続可能な開発目標 (SDGs) 実施指針に付随して公表された具体的施策として、新学習指導要領で SDGs を ESD (持続可能な開発のための教育) の中で学習することが明記されている。本提言では「地理総合」の新設により「持続可能な社会づくりに必須となる地球規模の諸課題と地域課題を解決する力を育む」ためには様々な課題があることを問題提起し、解決策を探るとともに、総合的な地理教育のあり方に関する提言を行う。具体的には、これまでの答申、報告などの重要性を再確認するとともに、高等学校において必履修化される「地理総合」において、ESD の更なる推進、災害に対するレジリエンスの向上に資する防災・減災教育 グローバル及びローカルな視点の涵養を実現する重要性を改めて示す。」(参照 URL 1)

この提言の下線部にあるように次期学習指導要領では、高等学校において「地理総合」の必履修化により『地球規模の諸課題と地域課題を解決する力を育む』ことと『災害に対するレジリエンス (復元力) の向上に資する防災・減災教育』を実践することが求められています。そして、この高等学校に於ける「地理総合」必履修化を、「防災・減災教育」の小中高で一貫教育として実現させるビックチャンスと考えることが重要なのです。

特に地理的分野の学習では「Think Globally, Act locally」を踏まえて、これまでも、そして、これからも指導実践を重ねていく必要があります。つまり、『地球規模の諸課題と地域課題を解決する力を育む ESD』『災害に対するレジリエンス (復元力) の向上に資する防災・減災教育』を社会科が中心となり中学校の学習指導計画の全教科領域にわたり実現していくことが今求められていると考えられます。

日本学術会議の提言「災害に対するレジリエンスの向上に向けて」(参照 URL 2)平成 26 年 9 月 22 日)では、東日本大震災での群馬大学の片田教授による釜石市での津波防災教育を例示し、学校のコミュニティ防災力拠点としての機能の強化を提言しており、片田敏隆教授による釜石市で津波防災教育の特性をまとめています。図 1

- ① 釜石市の小中学校は学習指導計画の各教科・領域にわたり小中学校連携防災学習が位置付けられている。
- ② 小中学校が連携した避難訓練が毎月実施されている。参照 URL3

この 2 つの基本方針のもとに、津波防災教育が実施されていたゆえに、3.11 の際、中学生が主体となり、小学生のみならず、幼保、高齢者のみなさんを安全な場所に導くことができたといえます。このことは「奇跡」ではなく、「必然」であると片田教授も述べています。参考文献 1
また、小中連携した防災・減災教育実践のための指導計画作成の際、以下の資料が参考になります。

①「釜石市津波教育のための手引き」参照 URL3

釜石市教育委員会、釜石市防災課と群馬大学災害社会工学社会工学研究室が平成 22 年度 3 月に発行。この手引きは、群馬大学災害社会工学研究室の指導もと、釜石市のモデル小中学校の教諭で構成する「WG メンバー」により、教育現場で使用するために作った 90 頁の津波防災教育マニュアルである。



図1 釜石の軌跡 3000人の生徒たちはどのようにして3.11から助かったか
<https://www.fdma.go.jp/relocation/e-college/cat63/cat39/cat22/3.html>
 総務省消防庁・防災危機管理eカレッジ-東日本大震災 3釜石の軌跡ユーチューブより

2011年3月11日14時46分+10年

「学区周辺フィールドワーク」「減災マップ」のすすめ

一中小連携した釜石市津波防災学習から学ぶ 高圓 省三

1. 「命を守る教育 3.11 釜石からの軌跡」(図1)

2011年3月11日14時46分、岩手県釜石市立釜石東中学校と鶴住居小の生徒が中心になり、先生方と地域の人々と協働・連携し、保育所児、高齢者、災害弱者を含め多くの人々を無事安心・安全な高台に導くことができました(図2)。

2. 感動的だったラグビーワールドカップ2019日本大会ファイナルのラグビー

東日本大震災の時、釜石市は津波に襲われ073人の犠牲者を出しました。鶴住居地区の犠牲者は280人、釜石市全体の6割に達する数字です。

3000名のは全員が助かったことは津波防災教育の一定の成果といえるでしょう。」¹⁾

ラグビー当日は釜石市や近隣の町、東北の各地、そして全国、さらに海外から、1万4025人が鶴住居復興スタジアムに詰めかけました。地元だけでなく仙台や東京からも参加した、年齢も性別も多様なファンシアアたちが満面の笑顔とハイタッチで迎える。公式ラグビーの資格がない高校生たちは自分たちのできることを探し、スタジアムへのアクセスを作ってSNSに投稿し、現場では盛り場となっ

左上図は、(財)日本地図センターの「地図中心」2021年3月号に掲載された高圓省三の『「学区周辺フィールドワーク」「減災マップのすすめ』のタイトルと内容の一部 p.13より引用 (最初のページに釜石の軌跡について記載)

(地図倶楽部会員なら読み放題で、ダウンロード可能)

地図倶楽部

新規会員登録 会員登録

地図倶楽部 TOP 日本地図センター

検索 新着情報

事務局からのお知らせ	2023-03-07	月刊『地図中心』2023年3月号 (通巻606号)
電子版 月刊『地図中心』	2023-03-07	月刊『地図中心』2023年3月号【試し読み】
交流広場	2022-09-20	「ICC国際地図展受賞地図3点セット」販売のご案内
地図倶楽部カフェ	2021-05-18	『地図地理検定(一般)過去問集 新道100』のご案内【一部修正8/5】
イベント【データ活用勉強会】	2019-11-28	「天皇陛下即位記念 四代即位記念地図一式」会員特別価格にて販売

明日春観会のお知らせ...docx 初校/p.5-6.pdf あ げ かわ すべて表示

上図は、月刊誌「地図中心」(2004～現在)の電子版がすべて見放題 ダウンロード可の『地図倶楽部』のホームページ。(財)日本地図センターが運用する有料の地図ファンサイト(入会が必要) 地図に関する交流広場、地図倶楽部カフェ、イベント優先参加、地図割引購入などができる

<https://jmc.entry-support.com/> より引用

(2) 小中高の接続教育としての防災教育

中央教育審議会答申（平成28年12月21）（参考 URL 4）の「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」においては「ESD」「防災・減災」について次の指摘があります。

「社会、地理歴史、公民 に関して「グローバル化、持続可能な社会の形成、産業構造の変化、防災・安全への対応、海洋や国土の理解、主権者の育成等の現代的な諸課題に対応して必要な内容を見直す。具体的には、高等学校における必修科目への接続の観点も踏まえ、

小学校では、世界の国々との関わり、政治の働き、地域社会、生活や産業の変化、自然災害等、

中学校では、地球規模の課題、防災・安全、世界の歴史、起業、政治等に関する指導を充実する。（省略）

小・中・高等学校を通じて、社会との関わりを意識して課題を追究したり解決したりする活動を重視する。

この中央教育審議会答申では、小中高の接続教育を通して、社会科系の科目の中で、防災教育を重視し、社会とのかかわりの中で、実践することを重視しています。

(3) 中学校で地図/GIS を活用した防災・減災教育の事例を紹介して下さい。

例 「学区周辺フィールドワーク」「減災マップ」のすすめ

ー小中連携した釜石市津波防災学習から学ぶー（作成：高圓省三） **参考文献 2**

があります。

①生徒にとって「身近な地域」の起こっている、また、起こることが想起される災害について生徒の目線で考えさせ、それに基づき組ごとの減災マップの調査課題を設定します。

①年A組建物マップ（**図3**）：災害の際の避難場所、災害の際崩れそうな建物、災害の際落ちたり倒れそうな物（ブロック塀等）

①年B組人災マップ（**図4**）：見通しの悪い交差点、こども110番の家、人通りの多い道、暗い道

①年C組火災マップ（**図5**）：木造の家、消防団の倉庫、消防車の通れない狭い道、消火器、消火栓、防火水槽（その中には天水尊、路地尊【貯めたためタンクで、関東大震災、東京大空襲を経験した墨田区独自の雨水を貯めたタンク】も入ります。）

②組の調査課題に基づき、1:2500の地図に表現する内容、表現方法（点的記号、線的記号、面的記号等）について話し合います。

③1:2500の都市地図を6分割し、6班に振り分け、班単位で調査活動を実施します。

④完成した減災マップを観察しながら、わかったことや気がついたことを発表します。

⑤3枚の減災マップを比較・関連させエリアマップ（**図6**）を作成します。生徒の目線で学区の特色を理解把握します。

⑥ふれあい学習発表会を実施しました。「地域の減災について考えようー生徒・保護者・地域の人々・消防署・警察署との協働（**図7, 8**）フォーラム時に町会長から墨中生に対して墨田区災害弱者サポート隊への勧誘があった。災害サポート隊は日ごろから高齢者宅を訪問しコミュニケーションをはかり、いざ震災！の時には、高齢者の救助・救援活動を行うものである。将来的には高齢者の方々の分布を減災マップに反映することによって、弱者救済というより一層の持続可能な社会づくりの視点を持つこととなります。

⑦墨田中学校ふれあい学習発表会を受けて、防災訓練中学生参加ポスターが作成されました。

⑧地理教育研究会が主催する全国中学生の地域調査発表会である2007年第5回フィールドワーク in JAPAN (FIJ)でのプレゼン発表を行った。主題は墨中生ミッション『減災』に向けた取り組み『減災マップ』作りを通じてー 主題は「減災マップの電子化」である（**図9**）

⑨。墨田中学校ふれあい発表会において高齢の町会長から課題提示があったことがそのきっかけでした。「関東大震災、東京大空襲を経験してきたこの地域で、中学生が活躍するのは大変素晴らしい。この地域のことを真剣に考えてくれる教員に初めて出会った。でも、この減災マップはわれわれ高齢者にとっては色鉛筆での表現なので薄くて見づらいね」と。その解決策として小堀昇氏（日本地図センター地図研究所研究員【当時】）から減災マップのICT化を勧められたのでした。生徒たちは、自分たちが作った「火災マップ」「人災マップ」を電子化することによって、高齢者のみなさんにも見やすい「減災マップを作成することができました。（**図10**）

図と表のページ



建物マップ【1:2,500 紙ベース都市地図】指標はあくまでの中学生の目線で立てます。「くずれそうな建物」は中学生だから許せる指標ですね。

図3 1年A組建物マップ



人災マップ【1:2,500 紙ベース都市地図】×不審者出現ポイントについてフィールドワークした生徒に聞いたら「この辺で不審者出てますか?と個別訪問した」とのことです。これも中学生だから許せる調査活動ですね。

図4 1年B組人災マップ



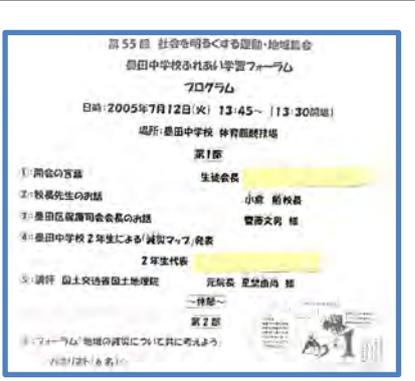
火災マップ【1:2,500 紙ベース都市地図】ふれあい学習発表会を実施した際。フォーラムで中学生が、本所消防署員に対して「この消防車の通れない道で火災が起こったらどうするのです?」という問いに対し、消火ホースはとても長いから届くので大丈夫。」との回答でした。

図5 1年C組火災マップ



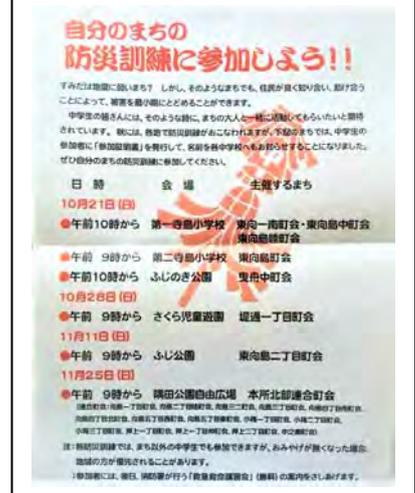
建物マップ 人災マップ 火災マップ 3枚の減災マップを比較・関連させながら、墨田中学校の周辺地域の特色を生徒の目線でまとめていきこのエリアマップが完成しました。墨田中裏エリア;道路が曲がっていて、消防車が入っていくことができない細い道が多い。一寺エリア;木造建築物が密集している。本所高校エリア;道が広く、直交している

図6 エリアマップ



墨田区保護委員会が主催する一社会を明るくする運動・地域集会『墨田中学校ふれあい学習フォーラム』 国土交通省国土地理院元院長 星笠由尚先生に「減災マップ」を講評して頂きました。フォーラム「地域の減災について共に考えよう」パネリスト 消防所長 警察署少年係長 保護司 町会長 全体講評; 墨田区防災係長

図7 ふれあい学習フォーラム



ふれあい学習フォーラムで「減災マップ」を発表し「地域の減災について共に考えよう」をテーマにパネルディスカッションを実施後にこのポスターが墨田区内の中学校にこの「自分のまち防災訓練に参加しよう!!」ポスターが掲示されました。ポスターには表示されていませんが、参加した中学生の中学校の校長先生に防災訓練参加証が送付されます。

図8 地元防災訓練ポスター

上記の図、写真は、すべて高圓省三作

(4) 学校で地図/GISを活用した防災・減災教育の疑問や質問についての問と答え。

①「GIS（地理空間情報システム）」を活用した減災マップは中学校ではむずかしいのではないですか？

「地理院地図」（WebMAPではあるが、GISの技術を応用しているので簡易なWebGISの一種ともいえる）を活用すれば、2500レベル（1/2, 500相当）の学区の地図を学校のプリンターでプリントアウトすれば、中学生でもパソコン室で簡単にできます。その紙ベースの地図を活用し、中学生が学区を実際にフィールドワークし、中学生の目線で減災マップを作成し、その成果を地域の皆さま、そして、保育園、幼稚園、小学校、高校と共有し、地域の幼保小中高地域社会連携した避難訓練を策定し実施していきます。

② 授業内にフィールドワークを行うことはむずかしいのですが・・・

すでに最初に述べましたように社会科が主体・中心となって『地球規模の諸課題と地域課題を解決する力を育むESD』と『災害に対するレジリエンス（復元力）の向上に資する防災・減災教育』を中学校の全教科領域にわたり実施していくことが、今、求められています。幼保・小・中・高・地域社会が連携して、「防災・減災教育」に取り組んでください。減災マップ作成のためのフィールドワークには全校体制で、そして、地域住民とも共創して、しっかり安心安全を担保し実施して下さい。

◎**図3～図12**の減災マップは学区の紙地図（2500分の1）を6等分し、6つの班に渡し、土日を使い、班ごとにフィールドワークし、紙ベースの減災マップ、GIS減災マップを作成して行きました。

⇒授業内にフィールドワークを行わず、土日に班ごとにフィールドワークを行いました。保護者、学校運営協議会や地域の皆様に中学生が地域をフィールドワークすることを事前に周知します。

◎**図13**の社会科副読本「Fieldwork in Adachi」の実践について

「次の学区周辺地域の新旧地形図（**図12**）を比較関連づけながら、「私たちの学区周辺地域ではどんな自然災害が起こることが想定されますか？」という発問をし自分の予想を発表し合う。そして、学区周辺地域の新旧地形図を活用しながら、身近な地域の調査（フィールドワーク）を実施し予想を検証していく。次に、その成果を新旧地形図に表現し、『中学校では「助けられる側から助ける側になろう」というテーマを掲げ、「地域のために何ができるか」を発表し合いまとめ、ふれあい学習発表会などで地域の人たちと話し合いを深めていきます。さらにその成果を「フィールドワーク in Japan」（参照URL5）で発表します。

⇒授業内にフィールドワークを行わず、個人の宿題としてフィールドワークを行います。

③ 農村地域、山村地域、過疎地域等でも減災マップ作りはできますか。

中学生は身近な地域に12年以上住んでいるので、異動のある教員よりある意味地域のプロです。中学生が地域住民の協力・支援を受けながら、紙に出力した「地理院地図」やスマホの地理院地図を持ち、歩き回り（フィールドワークし）、「減災マップ」を作成することが重要なことです。日本中の中学生がそれぞれの目線で調査項目を設定し、それぞれが居住する様々な身近な地域、学区をフィールドワークし、「減災マップ」を作成します。そして、地域の人々に提案し、地域の高齢者の皆さんと日頃から交流を深め、いざ！という時には高齢者の皆さんを背負い避難所へ！という光景が日本中に普及することを目指したいと思います。それが実現すれば、これから起こることが想定されるどんな巨大な災害がおきても、日本のどの地域においても「3. 11 釜石の教訓」を生かすことが可能といえます

④「減災マップ」作成の経験は、中学生にどのような影響を与えますか。

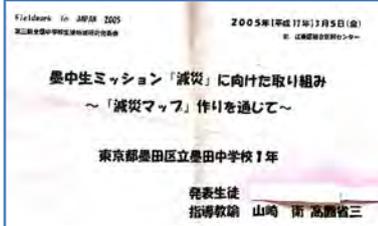
中学生へのヒアリングによると

- ・何より災害に対する意識が高まった。地図で見た私の町は想像以上に危険にさらされて怖かった。だからこそどうしていくべきか、どのように減災へ取り組むべきか、中学生の私に真剣に考えるきっかけを与えた。
- ・地図を見るのではなく、読むと言う事が何より私が大きく学んだことです。例えば地域により建造物の材質に違いがある事がフィールドワークでわかり、地図で表してみると火災が起きた時の危険性が一目瞭然であるなどフィールドワークのおもしろさは、一見全く異なる情報を、地図上に同時に示すと、思いも寄らぬ新たな情報が見えて来るので、とても面白い。自らプレゼンをすることで今後の課題を見出す事もできた。何より他のプレゼンを見られる事はかなりの刺激になり、ためになるので、『FIJ』は今後もたくさんの中学生に参加してほしい。

◎更に詳しく知りたい方は、以下を参考にして下さい。

【防災・危機管理塾#39】防災に欠かせない地理教育—高圓省三氏に聞く [桜 H28/12/1] **参照 URL 6**

図と表のページ



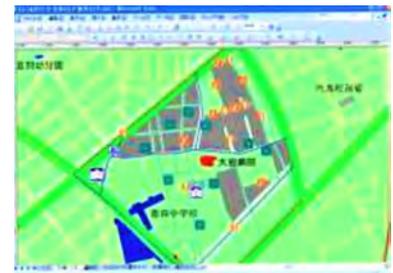
フィールドワーク in JAPAN (FIJ) 2005
墨田区立墨田中学校の発表です。墨中生ミ
ッション「減災」に向けた取り組み～「減災マ
ップ作りを通じて～

図9 フィールドワーク in
JAPAN (FIJ) 2005 墨田区立墨
田中学校の発表



第8回フィールドワーク in JAPAN [FIJ] 2010
年3月6日江東区立教育センター 東京都墨
田区立墨田中学校生徒による「減災マップの
電子化」についての発表
中学生自らが作成した紙地図の減災マップを
電子化し、FIJで発表しました

図10 フィールドワーク in
JAPAN (FIJ) 2010 「減災マップ
の電子化」の発表



墨田中生が、GISを使用して作成した電子化
された減災マップ【灰色;日が落ちると暗く
なる場所 緑防火水槽 オレンジ消火栓消火
器】

図11 墨田中学校生徒が GIS で
電子化した減災マップ

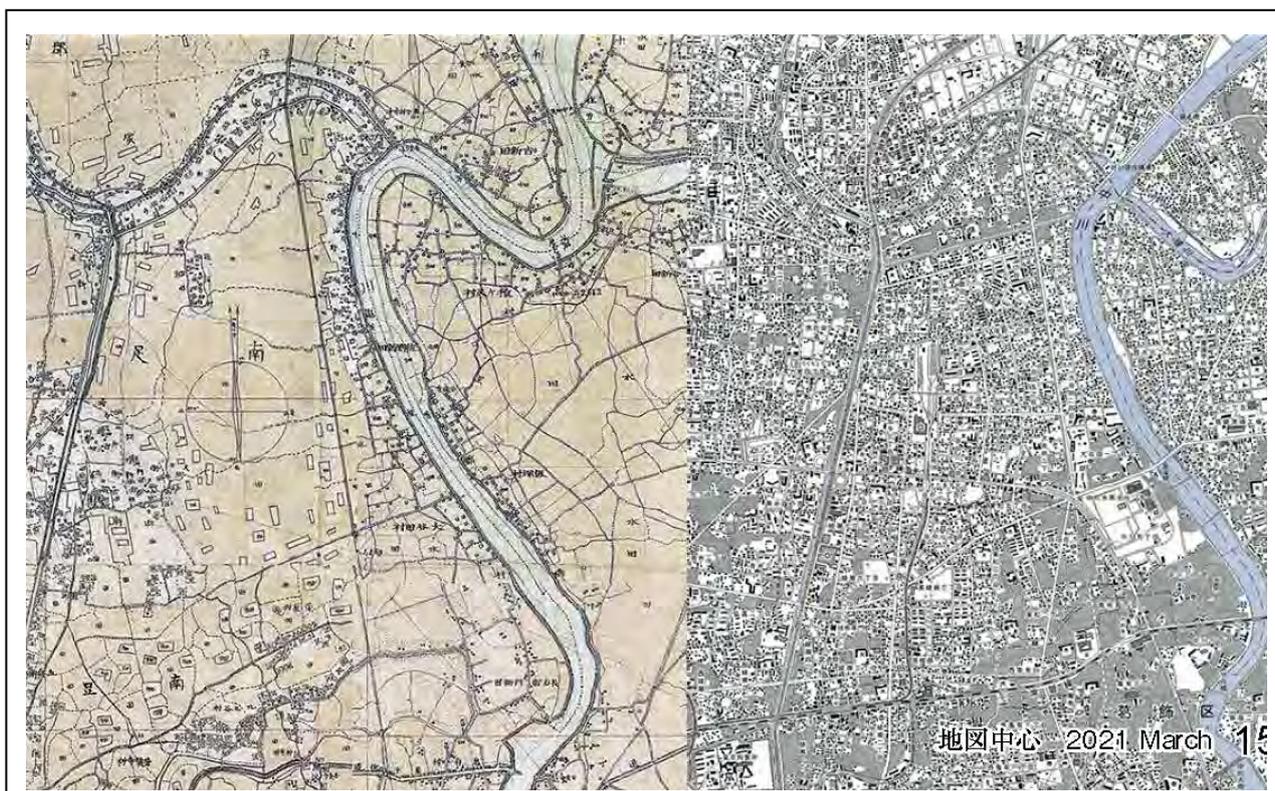


図12 学区周辺地域の新旧地形図比較

「学区域周辺フィールドワーク」「減災マップ」のすすめ—小中連携した釜石市津波防災学習から学ぶ—
(作成：高圓) 地図中心 20213月号 p. 15の 図13引用

参考文献

- 参考文献 1** 片田敏孝 (2012) 『命を守る教育 3.11 釜石からの教訓』, PHP 研究所。
- 参考文献 2** 高圓省三 (2021) 「学区周辺フィールドワーク」 「減災マップのすすめ」 - 小中連携した釜石市津波防災学習から学ぶ, 「地図中心」 2021 年 3 月号, (財) 日本地図センター, pp. 13-15

参照 URL サイト (以下のホームページは、2024 年 2 月参照確認)

- 参照 URL 1 日本学術会議 「持続可能な社会づくりに向けた地理教育の充実 (平成 29 年 2 月 28 日)
<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-t247-6.pdf>
- 参照 URL 2 日本学術会議 「災害に対するレジリエンスの向上に向けて」 (平成 2 年 9 月 22 日)
<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-t140922.pdf>
- 参照 URL 3 東京大学大学院情報学環 東京大学総合防災情報センター 片田研究室ホームページ
<http://www.katada-lab.jp/index.html>
釜石の軌跡 <https://www.fdma.go.jp/relocation/e-college/cat63/cat39/cat22/3.html>
総務省消防庁・防災危機管理 e カレッジ-東日本大震災 3 釜石の軌跡ユーチューブより
「釜石市津波防災教育のための手引き」
https://www.jishin.go.jp/main/bosai/kyoiku-shien/01kamaishi/material/kmis_04.pdf
- 参照 URL 4 幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の 学習指導要領等の改善及び必要な方策等について (中央教育審議会平成 28 年 1 2 月 2 1 日答申)
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1380731.htm
- 参照 URL 5 全国中学校地域研究発表会 Fieldwork in Japan フィールドワークイン Japan (FIJ)
<https://fj.amebaownd.com/>
- 参照 URL 6 【防災・危機管理塾 #39】 防災に欠かせない地理教育 - 高圓省三氏に聞く [桜 H28/12/1]
<https://www.nicovideo.jp/watch/1480560165>