



2. 単元計画の作成

「復興・防災マップづくり」は、これまでのところ総合的な学習の時間を活用して行われています。学校や地域、子どもたちの実情に応じた実践のためには、以下のステップで単元計画を作成することが大切です。

STEP1



学校，子ども，地域の実態把握

STEP2



単元計画の構想

STEP3



単元計画の作成

1 | 自校化に向けた計画作成のステップ

STEP1

学校, 子ども, 地域の実態把握

学校の実情に応じた「復興・防災マップづくり」のテーマを絞り込むためにも、以下の観点を参考に
して児童・生徒、学校、地域の実態を把握しましょう。

■児童・生徒の状況

●家族構成、家庭状況、住環境、等

(例) 学区外通学児童が多い、仮設住宅・災害復興住宅から通学する児童がいる、家族が被災している、スクールカウンセラーのサポートを受けている児童がいる、等

■学区の被災状況

●学校について

津波で学校建物が全壊、半壊した、浸水した、仮設校舎にいる、再建された学校に戻った、現地再開した、地震による被害があった、特に被害はなかった、等

●学区について

全体・一部が津波による浸水被害を受けた、津波被害により家屋等が流出した、特に津波による被害はなかった、地震による被害があった、特に被害はなかった、等

■地域の自然条件とその他の災害履歴

●自然条件 (例) 地形(低地、台地、丘陵地、等) 立地(海・川に近い、山に近い、等)

●災害履歴 (例) 河川・内水氾濫、台風・高潮被害、等

■地域のリソース・パーソンの有無

(例) 学校運営への理解・協力者がいる、学校地域支援本部がある、地域のNPO等がある、PTA、親父の会などがある、地域の自主防災組織がある、等

■地域の経済社会文化的背景

(例) 歴史、住民構成、産業、お祭りの有無、等



STEP2

単元計画の構想

STEP1を踏まえて、単元が実現可能かどうか、対象学年、授業時数、学習環境、学習形態、指導体制、各教科等の関連等の多様な観点から単元計画を構想します。

STEP3

単元計画の作成

①単元名、②単元設定の理由、③単元目標、④評価規準、⑤指導計画

●各学校で設定されるテーマ・目的に応じて単元名は変更ができます。

●児童・生徒の興味・関心、育てようとする資質や能力、態度、教師の願い、地域や学校の特色、各教科等の関連などから設定の理由を述べます。

次に2つの単元計画の事例を示します。沿岸部で甚大な津波被害を受けたエリアの小学校による「復興」がメインの計画と、市中心部の中学校による「防災」がメインの計画です。これらを参考にして、学校の実情に応じた計画を作成しましょう。なお、別冊①「実践事例集」の学校別「指導の流れ」も参考してみてください。

2 | 「復興マップづくり」単元計画例

1 小学4年生総合的な学習の時間

●単元名「復興マップづくり」(35時間扱い)

2 単元設定の理由

この地域（鹿妻小学校区）では、東日本大震災による津波で学区全体が浸水被害を受け、特に沿岸に近い区域が壊滅的な被害を受けた。そのため、町内会が崩壊し再建の見通しが立たず、地域との連携が困難であった。多くの子どもたちがスクールバスで仮設住宅などから通学しており、学区内を歩く機会が減っていた。これまで学校では、子どもたちの心的ストレスにならないよう震災については触れないようにしてきた。

以上の実態を踏まえ、「復興マップ」作成を考えた。

- ①精神面への配慮から防災メインのマップ作成にはしない。
- ②災害に傷ついた地域の中においても地域の魅力を子どもたちの視点から再発見するという、前向きな要素を前面に出す。
- ③被災の経験に向き合い、地域に積極的にかかわりをもつことを優先課題とする。

さらにこの実践が、地域に対する愛着や誇りにつながり、自分にできることを考えて生活に生かそうとする児童の社会参画への態度を育てることを期待し、単元を設定した。

3 単元の目標

学校周辺を中心に、進んで調べたり体験したりする活動「まち歩き」を通して、地震と津波から立ち直りつつある今の様子を復興の記録「復興マップ」として残し、地域の一員として地域社会に対する誇りと愛情をもち、自ら地域の未来を考えようとする態度を育てる。

「未来へ夢をもち、ふるさとを思い、自分ができることに取り組む子ども」
(石巻防災編めざす子ども像 小学生)

(平成 25 年 3 月文部科学省) 小学校段階における防災教育の目標

日常生活の様々な場面で発生する災害の危険を理解し、
安全な行動ができるようにするとともに、
他の人々の安全にも気配りできる児童

知識・思考・判断	危険予測・主体的な行動	社会貢献、支援者の基盤
●地域で起こりやすい災害や地域における過去の災害について理解し、安全な行動をとるための判断に生かすことができる。 ●被害を軽減したり、災害後に役立つものについて理解する。	●災害時における危険を認識し日常的な訓練等を生かして、自らの安全を確保することができる。	●自他の生命を尊重し、災害時及び発生後に、他の人や集団、地域の安全に役立つことができる。

4 発見ポイントの分類

単元目標を踏まえ、発見ポイントを設定する。一般に防災学習としてのまち歩きやマップづくりでは、危険や不安に思う場所やもの、災害時に役に立つと思われる場所やものが分類として設定される場合が多い。これらに加えて「復興・防災マップづくり」では、地域の良さや魅力を再発見すること、地域の復興を前向きに捉えられるように、地域の実情や児童生徒の実態に応じて分類の設定を工夫する。

表 2 発見ポイントの分類

記号	色	分類
ア	赤	危険や不安に思う場所やもの
イ	オレンジ	震災の前からあったもので被害を受けたがこれまでに直されたもの
ウ	黄色	いま建設中、修理中の場所やもの
エ	緑	復興準備中のところ(がれきがなくなって整理された更地は復興のスタート)
オ	青	震災の前にはなかったもので震災の後に新しくできたもの
カ	金	その他、みんなが特に気付いた場所やもの(楽しい、きれい、自慢できる場所やもの)

ここでは、復興の度合いによって色分類を設定した。「がれきがなくなり、整理されたさら地＝『復興のスタート』」「楽しい、きれい、自慢できる場所やもの」等を設定し、地域の復興や地域の魅力を前向きにとらえられるように配慮した。

5 単元の評価規準

観 点	評価規準
I. 問題を発見し 解決する能力	①地域や地域の方々とかわり、被災の経験と向き合うことで課題をつかむことができる。 ②地域の復興の様子をいろいろな方法で情報収集して問題を解決していくことができる。
II. 学び方やものの 考え方	①集めた情報の中から必要な情報を選択・活用することができる。 ②調べたことを自分なりの方法で表現したり発表したりすることができる。
III. 主体的、創造的に 問題解決する態度	①地震と津波から立ち直りつつある地域の様子に関心をもち、協力して活動しようとしている。 ②地域の良さに気づき、得られた成果を進んで地域のために生かそうとしている。
IV. 自己の生き方の探求	①自分の成長に気づき、自分のできることを考えて今後の生活に生かすことができる。 ②地域社会の一員として地域に対する誇りと愛情をもっている。

ここでは、平成 20 年の学習指導要領に示された総合的な学習の時間の目標に基づいた観点を設定しているが、評価の観点は各学校において定めた目標や内容、育てようとする資質や能力及び態度を踏まえて設定する。

(その他の例)・学習方法・自分自身・他者や社会とのかかわり
 ・課題設定の力・情報収集の力・将来設計の力・社会参画の力
 ・関心・意欲・態度、思考・判断・表現、技能、知識・理解

6 学習指導計画(35時間)

WS- は、別冊③「復興・防災マップづくり」ワークシート集の該当ページを参照してください。

段階	主な学習活動	教師の指導・支援	【観点】 評価規準（評価方法）	準備物
つかむ (6時間)	事前アンケートの実施	●学習前の子どもの認識・理解を把握する	【I - ①】 インタビューにより、被災の経験と向き合い、課題をつかんでいる(行動・ワークシート)	●事前アンケート → WS - ③
	東日本大震災について学ぼう	●東日本大震災について家族にインタビューすることで家庭にもこれからの学習に関心をもちもらう(学校と家庭の連携)		●インタビューシート(家庭用) → WS - ⑤

段階	主な学習活動	教師の指導・支援	【観点】 評価規準（評価方法）	準備物
つかむ（6時間）	「復興マップづくり」について知ろう ① 学習内容を知る ② 地図を学習する ③ 発見ポイントを確認する ④ インタビューの準備をする ⑤ まち歩き計画をたてる	鹿妻の学校周辺の今の様子を「まち歩き」して調べ、復興（立ち直り）の記録として残し、鹿妻の未来の姿を考える ● 目的をはっきり知らせ、学習に対する見通しをもたせる ● 場所の位置や様子などがイメージできるようにグループのエリア地図を用意する ● 発見するものや場所、まち歩きの見つけポイントの分類を知らせ、「まち歩き」のめあてを明確にさせる ● 地図上で自分のグループのインタビュー先を確認させ、それぞれ質問を考えさせる ● 意欲的に活動に参加できるように一人一人に役割を分担させる	【Ⅲ - ②】 自分たちの地域の今の様子に関心を持ち、協力して計画をたてたり、準備をしたりしようとしている（行動・ワークシート）	● グループ用エリア地図 ● インタビューシート → WS - ⑧ ● まち歩き計画ワークシート → WS - ⑥
深める（20時間）	「まち歩き」をしよう ① グループごとに「まち歩き」に出かける	● 安全面には十分留意する		

段階	主な学習活動	教師の指導・支援	【観点】 評価規準（評価方法）	準備物
深める（20時間）	② デジタルカメラで撮影し、簡単なメモをとり、地図に場所を記入し通し番号をつける ③ 自分の活動を振り返りシートに書く	● 見るだけでなく、地域の人にインタビューをして、人との関わり合いができるようにする ● 後でカードに表現する際の手がかりとなる分類記号もきちんと明記させる ● 学校にもどったグループから振り返りシートに記入させる	【Ⅰ - ②】 「まち歩き」を通して、地域の復興の様子に気づき必要な情報を集めることができる（ワークシート・振り返りシート）	● まち歩きワークシート → WS - ⑦ ● インタビューシート → WS - ⑧ ● 振り返りシート → WS - ⑨⑩
	復興マップを作ろう ① 情報整理をする ② ワークシートに記録した情報を掲示用の情報カード、インタビューカードに書く ③ グループのエリア地図に分類別のシールを貼る ④ 個人カードを書く	● グループごとに調べてきた情報を共有させる ● 掲示用の情報カードとインタビューカードに写真と番号を記入した色別分類シールを貼り、情報を記入させる ● グループのエリア地図に番号を記入した色別分類シールを正確に貼らせる ● 活動を振り返り、震災への思いや感想を書かせる ● 振り返りシートやおうちの人へのインタビューシートを活用して記入させる	【Ⅱ - ②】 「まち歩き」をして発見したことや、気付いたことを工夫して自分なりの方法で分かりやすくまとめている（情報カード・インタビューカード）	● 情報カード ● 分類シール ● インタビューカード → WS - ⑪ ● 個人カード
	復興マップのタイトルを決めよう	● 子どもたちが自分のまちをどのようなまちにしたいかグループで話し合わせる	【Ⅱ - ①】 「まち歩き」で得た情報をもとに、自分なりにタイトルを考えている（発言・タイトルカード）	● タイトル用ワークシート → WS - ⑫ ● タイトルカード

段階	主な学習活動	教師の指導・支援	【観点】 評価規準（評価方法）	準備物
深める （20時間）	仕上げ	● 完成したカードや地図をマップ上に貼り付けさせる		
いかす （9時間）	復興マップ発表会をしよう	● 「まち歩き」でお世話になった人や保護者に参観を呼びかけ、子どもたちの活動の様子を知ってもらうとともに理解を深めてもらう ● 満足感を味わわせる ● 自分たちの活動に対する成就感をもたせ自分への自信、今後の活動への意欲につなげる	【Ⅳ - ②】 発表を聞いて地域社会の一員として地域に対する誇りと愛情を感じている（発言・作品） 【Ⅲ - ②】 地域の良さに気付き、調べたことや考え、願いなどを、他の学年や保護者、地域の人々に進んで伝えようとしている（発言・作品）	● 発表用ワークシート → WS - 13 ● 発表会感想用ワークシート → WS - 14 15 16
	一年間の活動を振り返り、今の思いを伝え合おう	● 一年間の活動を振り返り、地域の復興や地域の方々の温かさに気づかせ、活動への満足感を味わわせる	【Ⅳ - ①】 活動を振り返り、自分の成長に気づき、自分のできることを考えて今後の生活に生かそうとしている（発言・アンケート）	
	事後アンケートの実施	● 学習前後の子どもたちの認識・理解の変容を把握する		● 事後アンケート → WS - 17 18 19

3 | 「防災マップづくり」 単元計画例

1 中学校 総合的な学習の時間＋社会科(地理的分野)

●単元名「防災マップづくり」

(総合9時間＋社会2時間＋夏季休業中のまち歩き)

各学校で設定されるテーマ・目的に応じて「〇〇マップづくり」等、単元名は変更ができる。

2 単元設定の理由

本単元は、東日本大震災で甚大な被害を受け、今なお復興に取り組む石巻市に生きる生徒たちが、「防災マップづくり」を通して、地域で起こりうる自然災害や防災対策を理解し、自ら安全を確保するための行動ができるようにし、自分たちの住む地域の未来のために貢献していこうとする態度を育てることを目標として設定したものである。

具体的には、①地形図の読み取り方を学習し自分たちの住む地域の地形やまち並みの変遷を理解する。②実際に地域でのまち歩きやインタビューを行い、地形を活かした地域の発展の歴史、過去の災害履歴等について理解する。③これまでの学習で得られた知識や情報を踏まえ、地域の災害に対する脆さや備えが時代とともに変化していることに気づき、現在の地域で起こりやすい災害について考え、自ら安全な行動をとることができるようになることを期待している。

地域と自分自身とのかかわりや災害に対する備えや災害時の行動について自分たちにできることを考え、学習の成果として地図を中心としたポスター形式でまとめ、地域の人に発信し還元し、地域の持つ課題に気づいて地域の一員として責任を自覚し実践することを目指している。

中学校では、学習時間の確保が難しい問題であるが、ここでは、平成28年度版の教科書改訂により防災に関する学習内容が増えた社会(地理)と関連づけて学習する方法を例としてあげている。防災という視点を地形図の読み取りにあてることは、学習に対する必然性が高まり、地形図を見ながら実際に見える地域を観察することにより地形図の理解が深まると思われる。また、身近な地域を地理的に観る事によって地域の特色と課題を浮き彫りにすることができる。さらに社会科の授業で、問題追求にじっくりと時間をかけられない部分をその後の「総合的な学習の時間」で補い、地図学習のより確かな知識・理解の定着ができるという利点も考えられる。

新たに改訂される「中学校学習指導要領(平成29年告示)解説社会編」P55において、身近な地域の調査の特質に触れ、「地域調査を行うことは地理学習において中核となる学習である。……カリキュラム・マネジメントを働かせ、各学校の実態に応じて確実に、地域調査が実施されるよう工夫することが大切である。」としている。また学習展開例として「地域の防災」P55-P56を取り上げている。

さらに石巻市副読本「防災の本」「石巻市の歴史」や宮城県公式ウェブサイトで検索できる「わたしたちの桃生町」「わたしたちの北上町」「わたしたちの河南町」などの地域素材を活用し「防災マップづくり」に取組ませたいと考える。

3 単元の目標

- (1) 防災マップづくりを通して地域の自然災害による危険を理解するとともに、地域性を踏まえた備えの必要性や情報の活用について考え、自ら安全な行動をとることができるようにする。
- (2) 自分たちの住む地域に誇りと愛情をもって、地域の未来のために貢献していこうとする態度を育てる。

「夢と志をもち、今の学びが復興の力になると信じて勉学に励む子ども」
(石巻防災編めざす子ども像 中高生)

(平成 25 年 3 月文部科学省) 中学校段階における防災教育の目標

**日常の備えや的確な判断のもと主体的に行動するとともに、
地域の防災活動や災害時の助け合いの大切さを理解し、
すすんで活動できる生徒**

知識・思考・判断	危険予測・主体的な行動	社会貢献、支援者の基盤
●災害発生のメカニズムの基礎や諸地域の災害例から危険を理解するとともに、備えの必要性や情報の活用について考え、安全な行動をとるための判断に生かすことができる。	●日常生活において知識を基に正しく判断し、主体的に安全な行動をとることができる。 ●被害の軽減、災害後の生活を考えることができる。 ●災害時には危険を予測し、率先して避難行動をとることができる。	●地域の防災や災害時の助け合いの重要性を理解し、主体的に活動に参加する。

※【参考】学校防災のための参考資料「生きる力」を育む防災教育の展開

4 単元の評価規準

観 点	評価規準
I. 問題を発見し 解決する能力	①地域の地形、土地利用の歴史、過去の災害履歴から危険性について考え課題をつかむことができる。 ②地図、地域学習を通じて得られた情報をもとに災害に対する暮らしの知恵や備えの必要性について考え、問題を解決していくことができる。
II. 学び方やものの 考え方	①学習した知識を基に正しく判断し、安全な避難場所を考えることができる。 ②地域の地形の特徴を理解し、安全な避難経路を考えることができる。 ③有用な情報を選択し読み取り、まとめたり発表したりすることができる。
III. 主体的、創造的に 問題解決する態度	①地域性をふまえた対応の重要性を理解し、主体的に活動しようとしている。 ②地域の良さに気づき、得られた成果を進んで地域のために生かそうとしている。
IV. 自己の生き方の探求	①自分の成長に気づき、自分のできることを考えて今後の生活に生かすことができる。 ②地域社会の一員として誇りと愛情をもって、地域の未来のために貢献していこうとしている。

※【参考】中学校指導要領（平成 20 年告示）総合的な学習の時間

5 学習指導計画 [社会(地理) 2時間+総合 9時間+夏季休業中のまち歩き]

時数	主な学習活動	学習活動	資料◆
1 本時 ①	地形図の読み取り① (社会科)	●縮尺・方位・等高線・地図記号の基本的な読み取り方を学ぶ。 ●等高線から地形の様子を読み取る。	◆新しい社会「地理」(東京書籍) ◆国土地理院発行の地形図(2万5千分の1) ◆地図帳
2 本時 ②	地形図の読み取り② (社会科)	●新旧地形図の比較から、土地利用の変化の様子をつかみ、地域の特色や課題を見いだす。 ●自分たちの地域で起こりうる自然災害について考える。	◆新しい社会「地理」(東京書籍) ◆国土地理院発行の現代の地形図(2万5千分の1) ◆国土地理院発行の旧版地形図 ◆「わたしたちの河南町」宮城県公式ウェブサイト ◆「石巻市の歴史」
3	オリエンテーション①	【講演会】(災害、歴史、地形利用) 講話「〇〇町の昔と今、災害について」 講師〇〇〇〇〇 (地域のリソースパーソンから地域の災害の歴史等について学ぶ) ●PTAや地域防災連絡会などと連携し、地域の防災人材への協力を求める。	
4 本時 ③	オリエンテーション②	●治水地形分類図から微地形の理解を深める。 ●大雨(予報)時の避難場所を確認し、自宅から避難場所までの経路図を考え、「避難マップ」を作成する。 ●「防災マップづくり」をする目的を考える。	◆国土地理院発行の地形図(2万5千分の1) ◆治水地形分類図 ◆旧北上川の洪水浸水想定区域図(欄外記載) ◆緊急避難場所・避難所リスト(欄外記載) ◆石巻市防災の本「未来へつなぐ」中学校版
5	オリエンテーション③ 「まち歩き」の計画	【夏期休業中の課題】 以下の3点について調べることを踏まえ、発見ポイントの分類(注)を確認しグループ(居住地区)ごとに計画をたてる。 ●地域の歴史、過去の災害履歴について、家族や地域の住民へのインタビューを行う。 ●自分自身が作った「避難マップ」を基に実際に「まち歩き」を行い、自宅周辺や避難経路の情報を収集する。(窪地や水が集まる場所、過去に浸水した場所、ふたのない側溝など避難する際に注意すべき箇所を確認する。) ●「まち歩き」を通じて、新旧地形図で学習した自分たちの住む地域の地形やまち並みの変遷を確認する。	
	まち歩き	●夏季休業中に実施する。	

時数	主な学習活動	学習活動	資料
6 5 9	防災マップづくり	【防災マップづくり】 ●調べた情報を整理し共有する。 ●レイアウトなどを考えながら、タイトルや記事を記入していく。 ●地域と自分自身との関わりについて考えたことや地域の人のために自分たちが出来ることを考え、提言としてマップに盛り込む。	
10	発表会準備	●発表会に向けて準備をする。	
11	「防災マップ」発表会	【発表会・まとめ】 ●作成した「マップ」を学校全体や地域に共有できる機会とし、自分たちの考えや願いを発信する。 (例) 文化祭での展示発表、市防災訓練での発表、学区の小学生に向けての発表	

(注) 発見ポイントの分類

地図学習を踏まえ、まち歩きの際の発見ポイントとして下記のような分類を設定することが可能である。ここは各校の実情に合わせて設定する。

地形・土地利用に関するもの → 黄色のカードに記入	
ア) 崖(斜面)、坂道、階段、高い場所、低い場所	ウ) 集落(微高地や丘陵地にある)
イ) 水田(後背湿地にある)、畑、果樹園、桑畑(微高地や丘陵地にある)	エ) 堤防、排水機場(ポンプ場)
	オ) 自然を表す地名(例 谷地)
危険や不安に思う場所やもの → ピンクのカードに記入	
カ) 道路や交通に関して、危険と思われる場所やもの	ケ) 災害時に助けが必要な人がいる場所
キ) 土地や地盤に関して、危険と思われる場所	コ) 過去の災害の痕跡・被害が分かる場所やもの
ク) 災害時に危険になる可能性があるものや場所	
安全・安心に思う場所やもの → 水色のカードに記入	
サ) 情報伝達に関して役立つ場所やもの(公衆電話や防災無線、避難経路を示す看板等)	ス) 避難生活中に役立つ場所やもの(避難所、備蓄、防災倉庫、井戸、災害時飲料貯水槽、災害救援ベンダー、自家発電、太陽光パネル、等)
シ) 救急対応に役立つ場所やもの(消防、警察、病院、消火栓、AED、等)	セ) その他、安全・安心に思う場所やもの
その他 → きみどりのカードに記入	
ソ) 過去に災害のあった場所	
タ) 東日本大震災以降、復興や防災のために新しく作られた場所やもの	

6-1 本時の指導① 社会科【地形図の読み取り①】

(1) 本時の目標

地形図の縮尺、方位、等高線、地図記号の基本的な読み取り方を理解する。

(2) 本時の指導過程

主な学習活動	教師の指導・支援	◆活用する資料 ★評価
1. 地域の地形図（2万5千分の1）と地図帳と比べる	● 縮尺の違いに気づかせる。 ● 身近な地域の「地形図」を使って学習することで、これからの学習に意欲をもたせ、自分たちの暮らす地域に対する地理的な見方につなげる。	◆新しい社会「地理」（東京書籍）P148-149 ◆地図帳 ◆国土地理院発行の地形図
2. 地域の地形図を読み取る ①方位：8方位 ②地図記号 ③縮尺：実際の距離を縮めた割合 ・実際の直線距離 $\text{= 地図上の長さ} \times \text{縮尺の分母}$ ④等高線：地表の同じ高さを結んだ線 ・計曲線 ・主曲線 ・補助曲線 旭山の断面図を提示する	● 地形図の<u>方位</u>（上が北）を確認させる。 ● 多いもの、目立つものに着目させ地図記号からどのような土地利用をしているかをつかませる。 ・針葉樹林・広葉樹林・田・畑 ・建物密集地 ● 中学校、小学校、自分の家を地図上で確認させる。 ● 地図上で自宅から中学校までの長さを定規で測って、実際の距離を考えさせる。 （2万5千分の1で1cmが250m） ● <u>縮尺</u>を踏まえて、地図上の長さと実際の距離の関係を捉えさせる。 ● 2万5千分の1の地形図では、計曲線は50mごと、主曲線は10mごとに表示されていることに気づかせる。 ● 旭山の山頂→173.6m（三角点）※1 ● 等高線の間隔が狭いところほど傾斜が急なことに気づかせる。 ● 等高線の様子から山（丘陵地）と低地がどのように分布しているか確認させる。	★地形図の縮尺、方位、等高線、地図記号の基本的な読み取り方を理解している。
3. 学びを振り返る	● 自分たちが普段実際に見ている身近な地域の様子が、地形図にどのように表されていたか改めて確認させる。	

6-2 本時の指導② 社会科【地形図の読み取り②】

(1) 本時の目標

新旧地形図を比較して地域の変化の様子を読み取り，地域の特徴や想定される災害に気づくことができる。

(2) 本時の指導過程

主な学習活動	教師の指導・支援	◆活用する資料 ★評価
1. 新旧2つの地図を比較し，町の変化の様子を読み取る ①水田，畑，森林などの広がりの変化 ②住宅地や工場，学校，緑地などの広さや数の変化 ③鉄道や道路，川の流路の変化 ④地名の変化	● 2つの地図の違いに気づかせる。 ・年代 ・縮尺 ● 新旧地形図で同じ場所を確認させる。 ・前谷地小・前谷地駅・北村小 ・広淵小・旭山の山頂 ● 地図記号に着目させ，新しくできたもの，変化したもの，なくなったものに気づかせる。 ・田んぼが住宅地になった。 ・住宅地が増えた。 ・沼が田んぼになった。 ・桑畑がなくなった。	◆現代の地形図（2万5千分の1） ◆旧版の地形図（5万分の1） （測量年は場所ごとに異なる） ◆新しい社会「地理」（東京書籍）P268-269
2. 土地利用の変化の様子から地域の特徴を考える	● 北上川の治水の歴史にもふれ，低い土地の抱える課題を克服して改善してきた人々の知恵や努力に着目させる。 ● 川によって運ばれてきた土砂（砂と泥）が堆積してできた低地はとても肥沃な土地（農業に適した土壌）であり，地域の人々は昔から工夫を重ねてこれを利用してきたことに気づかせる。 ・広淵沼（廣淵沼）の干拓→水田 ・谷地^{※2}の説明	◆「わたしたちの河南町」 ◆「石巻の歴史」P47-48
3. 地形図から自分たちの地域ではどのような災害が想定されるかを話し合う	● 低地の地形条件や自然条件から，地域で起こりうる災害について考えさせる。 ・大雨：洪水（氾濫），土砂災害 ・地震：（強震の他に）土砂災害	★新旧地形図を比較して地域の変化を読み取り，地域の特徴や想定される災害について考えている。
4. 学びを振り返る	● 地形図の読み取りが，地域の地形を知り，地域の特徴や災害を理解することに役立ったことに気づかせる。	

【注】地形図の学習は内容が盛りだくさんなので，2時間で学習することが難しいときは，各校の実情に合わせて時数を増やす工夫も必要である。

東京書籍：自然災害と防災への取り組み（P152～153）

「深めよう」震災と防災・減災への取り組み（P154～155）なども関連して学習できる。

6-3 本時の指導③ 総合的な学習の時間【オリエンテーション②】

- (1) 本時の目標
地域の地形の特徴を理解し、安全な避難場所、避難経路を考えることができる。
- (2) 本時の指導過程

主な学習活動	教師の指導・支援	◆活用する資料 ★評価
1. 治水地形分類図から微地形の理解を深める ①昔からの集落のあった場所 ②現在の学校や自宅のある場所 ③自分たちの地域で起こる自然災害のうち大雨（予報）時に被害を受けやすい場所 ④治水地形分類図と浸水想定区域図を比べる。	●平地の場合、標高差がわずかな差になることから地形の持つ性質・条件を分類した治水地形分類図が微地形を理解しやすいということを伝える。 ●微高地（自然堤防）※⁴と後背湿地※⁵の違いを説明する（発見ポイント）。 ●地形と土地利用の関係，先人の知恵に気づかせる。 ●災害が発生しやすい場所を予想させ，被害を受けやすい地形を考えさせる。 ●洪水ハザードマップの一例として，「旧北上川の洪水浸水想定区域図」を取り上げることにより，地形と自然災害との関係に気づかせる。	◆治水地形分類図（2万5千分の1）※³ ◆旧北上川の洪水浸水想定区域図
2. 避難場所を確認する ①大雨（予報）時に自宅から避難する場所 ・緊急避難場所・避難所 ・標高の高い所 ②地域の緊急避難場所・避難所リストの確認	●避難場所と避難所の違いを伝える。 ●避難場所・避難所の位置をハザードマップ上で確認し，なぜその場所に指定されているか理解させる。	◆緊急避難場所・避難所リスト
3. 「避難マップ」を作成する 自宅から避難場所までの経路図	●これまでの学習を踏まえ，安全に配慮した経路を各自で考え地図に書き込ませる。	★学習した地域の地形や特色を基に，大雨（予報）時の安全な避難場所，避難経路を考えている。【II学び方やものの考え方】
4. 学びを振り返り「防災マップづくり」の目的を考える	●学習を振り返り，災害から身を守るために自分たちができることを考えさせ，これからの学習につなげる。	◆石巻市防災の本「未来へつなぐ」中学校版 P53-54

※1 標高を示す地図記号

[△の真ん中に・]：三角点，[□の真ん中に・]：水準点，[・]：標高点

これらの地図記号のそばに表示された標高の数値と等高線から，地表の高さや起伏を読み取ることができる。

※2 谷地とは

沢，湿原などの湿地に対する呼称。多くは地下水面が高く，排水が悪い状態の場合に生じる。高水位時に河川が氾濫して冠水する谷底平野や河川の後背湿地，2つの海岸砂丘の間の低地なども湿地を形成しやすい。

※3 治水地形分類図とは

治水対策を進めることを目的に，国が管理する河川の流域のうち主に平野部を対象として，扇状地，自然堤防，旧河道，後背湿地などの詳細な地形分類及び河川工作物等が盛り込まれた地図。平地の場合，標高差が僅かであることから，治水地形分類図を使って微地形を理解する。

※4 「微高地（自然堤防）」（地図上の黄色）とは

川からあふれ出た水に含まれていた砂が，川の岸に堆積してできた地形。周囲より少しだけ高くなっていて，氾濫平野・後背湿地とくらべて洪水の被害を受けにくいとため，居住地や畑として利用されてきた。

※5 氾濫平野／後背湿地（地図上の薄緑／緑）とは

川からみて自然堤防の背後にできた湿地帯を差し，洪水の後に泥が堆積してできた，水がたまりやすく乾きにくい土地。水分を保ちやすいため昔から水田として利用されてきたが，都市化がすすむにつれて住宅や工場が建てられたところもある。地盤が軟弱で，大雨による浸水などの心配も大きい地区といえる。

【参考資料】

石巻市ハザードマップへのリンク

<http://www.city.ishinomaki.lg.jp/d0010/d0010/d0100/index.html>

旧北上川の洪水浸水想定区域図

http://www.thr.mlit.go.jp/karyuu/_upload/doc/01_disaster/shinsuisoutei/kitakami/2_1.pdf

石巻市避難所リスト（河南地区）

<http://www.city.ishinomaki.lg.jp/cont/10106000/8243/8243.html>

北上川 改修の歴史

<http://www.thr.mlit.go.jp/karyuu/history/kitakami.html>

国土地理院地形図の入手法，活用例は，「復興・防災マップづくり」実践の手引き「2.4 地域の地形，土地利用の変遷を理解するための地図とその活用例」，別冊②「『地理院地図』の利活用とその応用（土地の高低差に着目して）」を参照のこと。

4 | 地域の地形,土地利用の変遷を理解するための地図とその活用例

学習指導計画（P.19）「地形図の読み取り①②」で示されている地図を授業で実際に活用していただけるよう、ポイントを示します。

1 新旧の「地形図」や、「治水地形分類図」等を用いた学習のポイント

①新旧地形図

旧版「地形図」からは、土地が改変される前の過去の地形や土地利用を見ることができます。石巻で最も古いのは 1913 年測図の 1/5 万地形図です。

最近の「地形図」と比較することにより、土地利用が変化した／していないを知ることができます。

右記の 2 つの新旧地図(図 1, 2)の比較から、例えば次のようなことがわかります。

- ▶地名が変わった（袋谷地→水明）。
- ▶袋谷地は、かつてはほとんどが水田として利用されていたが、今では住宅地となっている。
- ▶袋谷地は、堤防で囲まれていた（輪中堤）。現在もその痕跡がある。
- ▶その他にも川沿いではないところに堤防が見える。



図 1：1/5 万「石巻」1913 年測図



図 2：1/2.5 万「石巻」2010 年更新

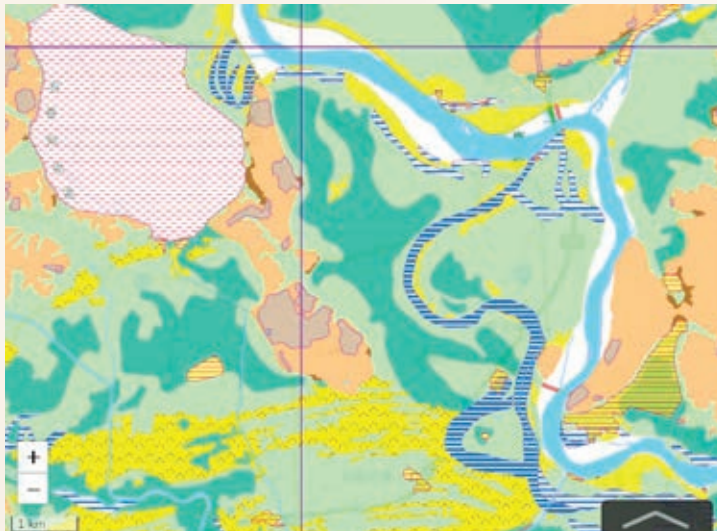
※石巻駅とその北側の部分を、ほぼ同じ縮尺になるよう大きさを調整して表示したものです。

凡例（地図記号の説明）を参考にすることで、より詳細に土地の利用の変化を読むことができます。

②治水地形分類図

「治水地形分類図」とは、治水対策を進めることを目的に、国が管理する河川の流域のうち主に平野部を対象として、扇状地、自然堤防、旧河道、後背湿地などの詳細な地形分類及び河川工作物等が盛り込まれた地図です。平地の場合、標高差が僅かであることから、治水地形分類図を使って微地形を理解します。

治水地形分類図は、国土地理院ウェブサイトの「地理院地図」で公開されており、他の地図と重ねて表示することもできます。その場所がどのような地形であるかを知ることができます。（表示方法は P.28 にあります。）



凡例				
大分類	中分類	小分類	細分類	記号
山地	合地 段丘		段丘面	
			崖(段丘崖)	
			深い谷	
低地	山麓地帯地形		扇状地	
			氾濫平野	
			氾濫平野	
			扇状地	
			氾濫平野	
			微高地(自然堤防)	
			旧河道(明瞭)	
			旧河道	
			旧河道(不明瞭)	
			扇状地	
人工造成地形			干拓地	
			盛土地・埋立地	
			切土地	
			埋立盛土	
			天井川の区間	
その他の地形			旧河道・水溜	
			旧河道	
			5.0m 水位線	
			5.0m 水位線	

図3：鹿又小学校区を中心とした治水地形分類図 地理院地図による。表示方法は下記。

凡例を用いて、実際に学校や自分の家のある場所の微地形を把握しましょう。図3からは、例えば、以下のことが読み取れます。

- ▶ 鹿又小学校エリアでは、微高地（自然堤防）上を中心に人々が居住している。氾濫平野や後背湿地は水田として、微高地（自然堤防）は集落や畑として利用されている。
- ▶ かつての広渕沼は、干拓されて水田として利用されている。
- ▶ かつて川が流れていた跡（旧河道）も、水田として利用されている。
- ▶ 図3 下部（南部）に見える東西に延びる微高地は砂州・砂丘で、かつてここが海岸線だった証拠である。自然堤防と同様に、微高地なので集落や畑として利用されてきた。
- ▶ 北上川（旧北上川）等が氾濫を繰り返して土砂を堆積させて、海岸線を徐々に押しやるようにして低地がつくられてきたことがわかる。

以下の地形の解説を活用して、地形と災害とを関連づけて詳しく地図を読み解くことが可能です。（下記の国土地理院ウェブサイトをもとに解説します。）

- 「**微高地（自然堤防）**」（地図上の黄色）とは、川からあふれ出た水に含まれていた砂が、川の岸に堆積してできた地形です。周囲より少しだけ高くなっていて、氾濫平野・後背湿地とくらべて洪水の被害を受けにくい^{ため}、居住地や畑として利用されてきました。
- 「**氾濫平野／後背湿地**」（地図上の薄緑／緑）は、川からみて自然堤防の背後にできた湿地帯を差し、洪水の後に泥が堆積してできた、水がたまりやすく乾きにくい土地です。水分を保ちやすいため昔から水田として利用されてきましたが、都市化がすすむにつれて住宅や工場が建てられたところもあります。地盤が軟弱で、大雨による浸水などの心配も大きい地区といえます。
- 「**扇状地**」は、谷の出口から平地に向かって扇状の広がりをもって作られた堆積地形のことです。河川は、山間地から広い平地に出ると流れる速度が遅くなり運搬力が弱まるため、砂や礫は谷の出口に堆積します。河川は堆積した砂礫をよけて別の場所を流れて、新しい場所に砂礫を堆積させます。そのようにして扇状地ができます。扇状地は砂礫でできているので、水は地下にしみこんで、扇端付近で湧き水として地上に現れます。扇中央付近は畑や果樹園として利用されることが多く、扇端付近には集落や水田がつくられてきました。大雨の時などには土石流による災害が発生する可能性があります。
- 「**砂州・砂丘**」海岸や湖岸にあって、砂が堆積してできた地形のことです。主として波浪や沿岸流による微高地を砂州、風によって丘のようになったものを砂丘と言います。洪水の被害を受けにくく、集落や畑になっているところもあります。

③洪水ハザードマップとあわせて読む

(<https://www2.wagmap.jp/ishinomaki-sp/>)

図4は、旧北上川流域に2日間総雨量354mmの大雨が降って、旧北上川が氾濫した場合の浸水を予測した洪水ハザードマップです。まずは、学校など自分が知っている場所がどのくらいの深さで浸水すると想定されているのかを見ましょう。さらに、治水地形分類図や陰影起伏図とあわせてみると、次のようなことがわかります(図3～6)。

- ▶旧北上川に近い低地は広く浸水するが、旭山などの丘陵地には浸水しない。
- ▶低地のなかをみると、自然堤防や砂州・砂丘では浸水深が小さい。

ここで想定している旧北上川のような大きな川が氾濫することを**外水氾濫**と言います。大きな川の氾濫がなくても、大雨が降ると側溝があふれて道路が冠水することがよくあります。これを**内水氾濫**と言います。ハザードマップの前提よりも大きい降雨の場合や内水氾濫の場合には、このハザードマップの浸水想定区域以外でも浸水が発生したり浸水深がより大きくなったりすることがあります。外水氾濫、内水氾濫いずれの場合も、浸水しやすいさは微地形とよく対応するので、低地内の昔からの集落は微高地に作られてきました。こうした理解を踏まえて、まち歩きでは地形や土地利用に関する情報を発見することができます。(P.20 発見ポイントの分類)

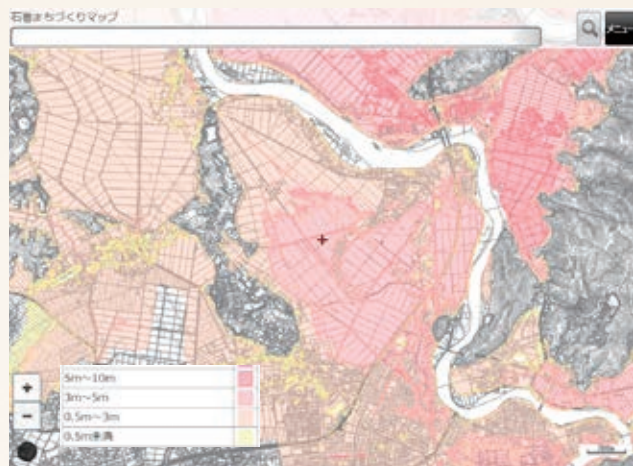


図4：図3とほぼ同じ範囲の洪水ハザードマップ

石巻まちづくりマップ (<https://www2.wagmap.jp/ishinomaki-sp/>) のサイトで、「防災マップ」を選択して、鹿又付近を表示。浸水想定区域(想定最大規模)のみを表示したものに、凡例を重ねて表示

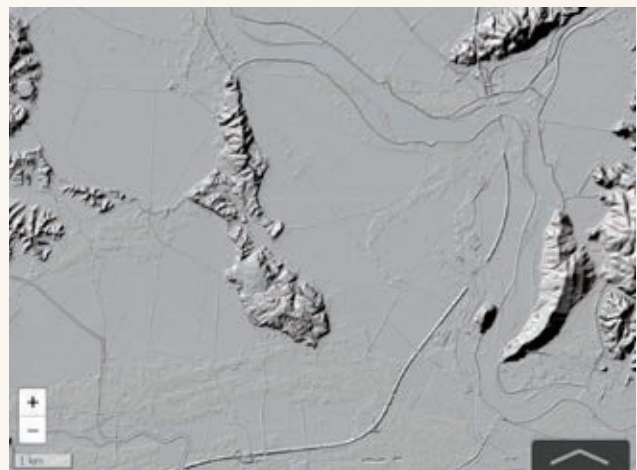


図5：図3とほぼ同じ範囲の陰影起伏図
地理院地図による。表示方法は次頁。

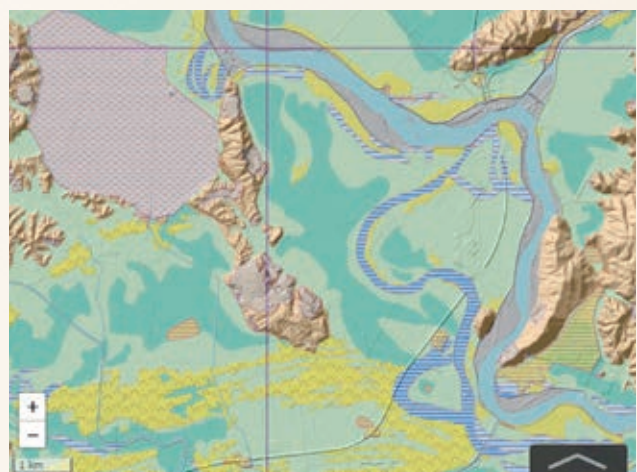


図6：治水地形分類図(透過率50%)の下に陰影起伏図を重ねて表示した地図
地理院地図による。表示方法は次頁。

2 地図の探し方

国土地理院ウェブサイトから、学校のあるエリアの地図を探してみましょう。

①現在の地形図，治水地形分類図，陰影起伏図

- (1) 国土地理院ウェブサイト (<https://www.gsi.go.jp/>) 左下の「地理院地図を見る」をクリック。
- (2) 地図中央の「+」を石巻付近にあわせて地図を拡大すると、標準地図（地形図）が表示されます。
- (3) 左上の「地図」ボタンをクリック→「地図の種類」のリストが表示されます。
- (4) リスト→「土地の成り立ち・土地利用」→「治水地形分類図」，続いて「最新版」をクリックすると，(2)の地図上に「治水地形分類図」が表示されます。リストにある「i」のボタンから，その地図の「解説」や「凡例」を表示できます。
- (5) トップのリスト→「標高・土地の凹凸」→「陰影起伏図」をクリックすると，「陰影起伏図」が表示されます。

複数の地図を重ねて表示することもできます。左下に表示される「選択中の情報」の地図を上下させたり，透過率を変化させたりして，いろいろ試してみましょう。（前頁の図6参照）

「土地の特徴を示した地図」からは，活断層図（都市圏活断層図）なども表示できます。

「起伏を示した地図」からは，「色別標高図」や「アナグリフ」（赤青メガネで立体的に見える地図）なども表示できます。

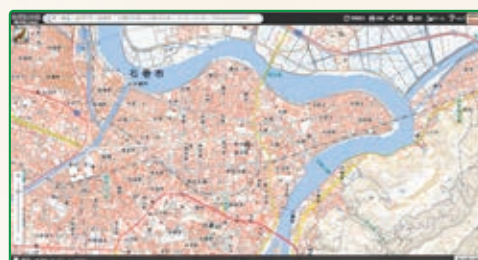
地図中央の「+」を消したい場合は，右上の「機能」をクリック→「設定」→「中心十字線」をoffにします。

パソコン上で表示された地図を，スクリーンショットで撮影またはWindowsの場合はSnipping Toolを用いて，授業等で活用することができます。使用の際は，出典に「地理院地図」を使用していることを明記してください。（別冊②も参照してください）

① - (1)



① - (2)



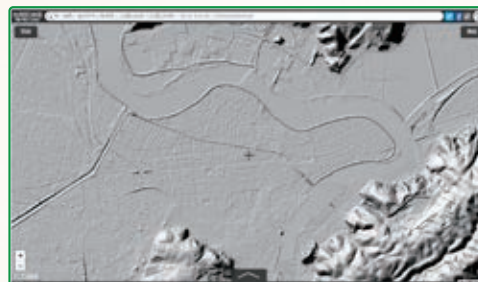
① - (3)



① - (4)



① - (5)



②旧版地形図の探し方

- (1) 国土地理院ウェブサイトの右の「地図情報」ボタンをクリック→「図歴（旧版地図）」を選択。
- (2) 左のリストから「5 万分の 1 地形図」等を選択→地図上の「石巻」をクリック。
- (3) 地図内の学区のあるエリアをクリック（例：石巻）→測量年の古い順からリスト表示→見たい地図を選択→地図の書誌情報と画像表示→右上の「別ウィンドウで表示」→地図画像を拡大することもできます。ただし画質が粗いので、解像度の高い地形図のコピー（謄抄本）を購入することも可能です。

石巻市域で 1913 年頃測図の 5 万分の 1 地形図
の画像データを、国土地理院の許可を得て、石巻
市立学校向けに配信しています。入手方法につい
ては、石巻市教育委員会学校防災推進課にご確認
下さい。

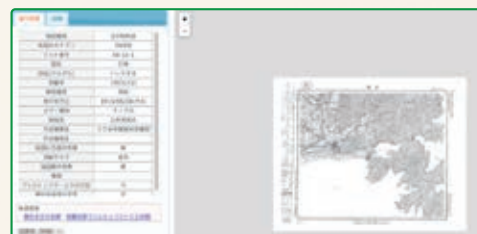
② - (1)



2 - (2)



② - (3)

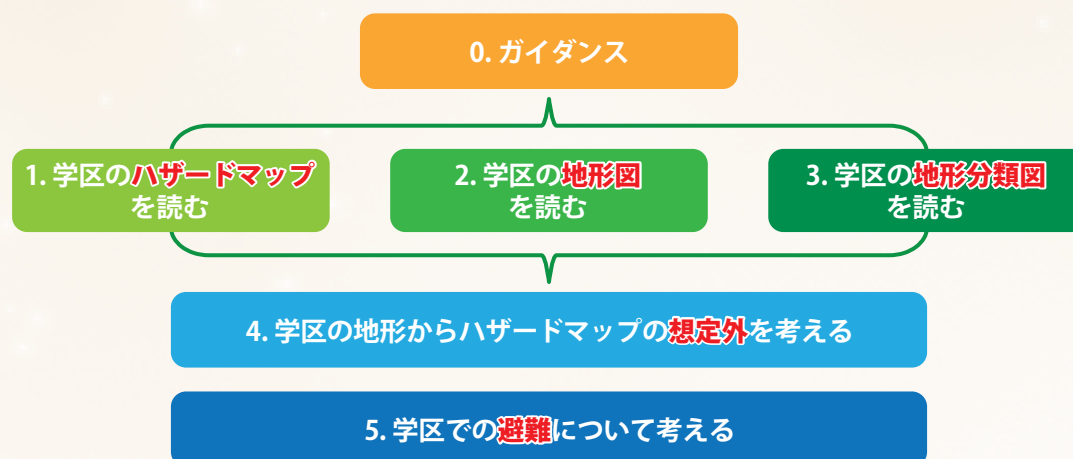
[illegible]

5 | オンライン講座「学区の地図を活用した災害リスクの理解」

防災教育協働センターでは、復興・防災マップづくりの実践支援を通じて、子どもたちを支援する先生方の地形図や地形分類図、ハザードマップ等の読図力の向上が重要であることを再確認しました。そこで、2020年度にはオンライン講座「学区の地図を活用した災害リスクの理解」を開発し防災教育協働センターのホームページで公開しています。

研修では地図を「見る」のではなく「読む」ことを通じて、大雨や津波による浸水や土砂災害リスクと地形との関係、ハザードマップの想定外まで考えられるようになることを目指しています。オンライン講座は、以下の図に示される5つの研修から構成されます。

図8 オンライン講座「学区の地図を活用した災害リスクの理解」構成



また、オンライン講座「学区の地図を活用した災害リスクの理解」HPからは、以下の地図類や情報も入手可能です。「復興・防災マップづくり」や防災管理にご活用ください。

- 宮城県、岩手県、山形県の小学校区境界線入の中学校区単位の地形図
- 石巻市の旧版地形図
- 「地理院地図」の利活用とその応用

オンライン講座「学区の地図を活用した災害リスクの理解」は、次のリンクからご覧いただくことができます。

▶ <http://drredu-collabo.sakura.ne.jp/online>

受講を希望される方は、防災教育協働センターまでメールでお問い合わせください。

▶ drdm1@irides.tohoku.ac.jp

その際①メールタイトル「パスワード希望」②お名前③ご所属（職階）④受講目的、をお知らせください。