

高校必修科目「地理総合」の円滑な導入・実践に向けた教員研修キャラバン —地理教育を支援する学会・大学の取組—

報告書

磯田 弦（東北大学）

浅川俊夫（東北福祉大学）

小田隆史（東京大学）

村山良之（元山形大学）

1. はじめに

すべての高校生が学ぶ必修科目の「地理総合」が2022年度から始まった。高等学校学習指導要領（平成30年告示）では「地理総合」の内容を、「国際理解と国際協力」、「持続可能な地域づくりと私たち」、そして、それらの学習の基盤となる地理的技能を育成する「地図や地理情報システム（GIS）で捉える現代世界」で構成している。地域社会・国際社会が、少子高齢化、自然災害の頻発、地球環境問題、伝染病の世界的流行などの多くの課題を抱えるなかで、この新科目への期待は大きい。

ところが、従前の地理科目でほとんど扱われていなかった GIS とそれを活用した地域の自然環境や防災に関わる内容については、地理教員をも含めた多くの地歴・公民科教員が、その指導に不安を抱え、実践的な研修の必要性を感じている。しかも、過去30年余にわたり世界史科目のみが必修とされ、地理科目が選択必修であったことから、高校現場に地理教員は少なく、専門外となる「地理総合」の担当が想定される歴史・公民教員には指導に対する戸惑いが大きい。

そこで、本活動は、東北地理学会の社会的貢献活動の一環として、

- (1) 地図と GIS を活用した環境保全や防災に関わる教員研修コンテンツを開発し、
- (2) 東北地方各県においてハンズオン・ワークショップを開催することにより、
- (3) 教員研修を指導できる大学教員及び高校教員を育成し、
- (4) 地理教育向上のための人的ネットワークを構築する。

これらによって、現場の高校地理歴史・公民科教員の要望に応え、「地理総合」の円滑な導入・実施と、実践的な教材及び教育内容の更新を可能にすることを目的とする。

東北地理学会は「地理総合」の研修実施を2022年度の科目開始にむけての急務と考え、同学会幹事である本申請の共同研究者4名で、2020年2月に『「地理総合」授業づくりワークショップ』を試行的に実施した。代表者の磯田（2019～2020年度東北地理学会幹事長）は GIS 研究及び GIS 教育に携わってきた。浅川は、高校教員や国教研教育課程調査官などの経験を基に「地理総合」創設に関わるとともに様々な研修会などの場でこの科目の役割や内容に関するレクチャーを行ってきた。同じく高校教員の経験のある村山は、防災教育実践及び教職員研修を数多く行ってきた。小田は、宮城教育大学防災教育研修機構の副機構長として、国内外の教員等対象の研修を数多く行ってきた。この4名が折しも2019～

2020年度東北地理学会幹事を担当していたため、この活動にいたった。

試行的に実施したワークショップでは、国土地理院東北地方測量部の協力と、共同研究者4名の他、2名の大学教員の協力を得て、16名の地理歴史科教員の指導にあたった。ボランティアで行われたこの企画は大変好評で、参加者の中からも今後予定しているこうした活動への協力者を得ることができた。しかし同時に、完全に無予算の状況では、各地でこうした研修を継続的に開催するのは困難であることもわかった。そこで、国土地理協会の2020年度研究助成を得て、活動を展開することとなった。

東北地理学会以外の地理学関連学会も地理教育の支援を行っている。例えば、日本地理学会、人文地理学会、日本都市計画学会などの地理学・地理教育に関わる学協会は「地理教育フォーラム」を立ち上げ、教員研修コンテンツを公開している。それらに対し東北地理学会が行うワークショップには以下の特色化を図った。つまり、教員研修コンテンツを開発するだけでなく、これを紹介して研修を実施する。「地理総合」の実施にはGISやICTツールの技術が必要であるため、実地でハンズオンの研修を行う。また、地方に本拠を持つ地理学会として、地元の教育委員会、教員、そして国土地理院（東北地方測量部）との連携を密接に行い、地元の自然災害事例や地元を題材とした地図・GISを活用することで、それぞれの学校現場での実践に役立つ地域性を踏まえたコンテンツ開発及び研修を行う。

東日本大震災をはじめとする多くの自然災害を経験してきた東北地方は、高校教員の防災・減災に対する関心も高い。しかし、防災を地図やGISを活用し自然環境と結び付けて地理教育の内容として扱う視点や取組は十分とは言えない。この取組を通じて、すべての高校生が学ぶ必修科目「地理総合」の理念が実践されることにより、読図をはじめとする地理的技能、地理的な見方・考え方といった地理的な資質・能力の向上及び将来地理学や地理情報科学、防災科学、土木、都市計画、行政を志す人材育成にも繋がることが期待される。さらに、持続可能な世界・地域形成に果たす地理学の役割や有用性に対する社会の広範な関心の高まりが期待される。

* * *

前述のように、2022年度からの「地理総合」開始に向けて、地理総合ワークショップの実施を準備していたが、国土地理協会からの研究助成の採用時にはすでに、新型コロナウイルスの感染拡大が始まっていたため、地域間の移動や対面のイベントは実施困難となった。また高校教員も大学研究者・学会も、コロナ禍対応やニューノーマルへの適応に多忙となった。そうした状況のもとで、コロナ禍によってオンラインイベントが急速に広まり、「地理総合ワークショップ」もオンライン・ワークショップに切り替えることも検討されたが、ハンズオンでICT技術の習得を目指すことを特色としていたため、ワークショップの実施を延期せざるを得なかった。そこで、本研究課題の実施期間を2023年9月30日まで延長していただき、コロナ禍が落ち着いた2023年春より本格的に活動を行った。

実施した本研究課題により実施したワークショップは下記のとおりである。「地理総合ワークショップ in 秋田（10月実施）」と「同 in 福島（11月実施予定）」は、実施期間外

であるが、周知活動は本研究課題の研究費を用いて 9 月末日までに行ったため、合わせて報告する。

- ・ in 山形 2022 年 2 月 18 日（金） 10:00 ～ 16:00 オンライン
講師：八木浩司（山形大学）、村山良之（山形大学）ほか
共催：山形県高社研地理部会
- ・ in 宮城 2023 年 5 月 21 日（日） 14:00～17:00 東北大学（仙台市）またはオンライン
講師：西城 潔（宮城教育大学）、高野岳彦（元東北学院大学）、ほか
共催：東北大学環境科学研究科
- ・ in 岩手 2023 年 7 月 1 日（土） 13:30～16:30 岩手大学（盛岡市）またはオンライン
講師：吉木岳哉（岩手県立大学）、庄子元（岩手大学）、
木場 篤（ノートルダム清心中・高等学校）ほか
共催：岩手大学教育実践・学校安全学研究開発センター
- ・ in 宮城 2023 年 8 月 26 日（土） 14:00-16:45 オンライン（のみ）
講師：西城 潔（宮城教育大学）、磯田弦（東北大学）、山内洋美（仙台西高校）
- ・ in 青森 2023 年 9 月 10 日（日） 9:00-12:00 青森大学（青森市）またはオンライン
講師：小岩直人（弘前大学）、櫛引素夫（青森大学）
共催：青森大学・櫛引研究室
- ・ in 秋田 2023 年 10 月 21 日（土） 13:30-16:30 秋田大学（秋田市）またはオンライン
講師：林 武司（秋田大学）、篠原秀一（秋田大学）ほか
共催：秋田地理学会・秋田大学教育文化学部
- ・ in 福島 2023 年 11 月 19 日（日） 13:30-16:30 オンラインのみ
講師：瀬戸真之（東日本大震災・原子力災害伝承館）、初澤敏夫（福島大学）ほか

これらのワークショップは、東北地理学会が主催し、国土地理院東北地方測量部が後援した。全体をとおして、木村幸一氏（国土地理院東北地方測量部）、磯田弦氏（東北大学）が実習を担当し、浅川俊夫氏（東北福祉大学）が司会を、山内洋美氏（仙台西高等学校）がアシスタントを務めた。詳細は第 3 節にて後述するが、各回の内容は、各地の自然地理と人文地理の講義にはじまり、地理総合にかかわる理念や試験問題に関する話題のほか、地理院地図を使った実習と主題図の作成と教育における使い方の実習を開催県用にカスタマイズして行った。

本報告書の以後の構成は以下のとおりである。まず第 2 節で、ワークショップの実施の流れについて述べ、この取り組みを実施するうえで必要なこと、必要となった費用について記載し、また参加者（登録者）のプロフィールを紹介する。第 3 節は中心的な成果であるワークショップの内容について詳細を述べ、参加者アンケートの結果を述べる。第 4 節では、このワークショップを通して副次的に生まれた成果について述べる。

2. ワークショップ実施と参加者

2.1 ワークショップ実施の流れ

ワークショップの実施には、(1)開催地の協力的な方に打診し会場校担当者となっただき、日程及び会場を決定し、(2)開催地の地理学的话题を提供してくれる講師に講演を依頼し、(3)各種周知活動を行ったうえで、(4)ワークショップを実施し、(5)参加者に事後アンケートを行い、(6)ワークショップで使われた配布資料と収録動画を整理する、という流れで行った。

上記(1)の会場校担当者については、東北地理学会員が東北各地におり、その中から協力していただける大学教員をみつけることができた。会場校担当者は知己の高校教員や、現地の高校教育研究会に問い合わせるなどして適切な日程を決定した。また、会場校担当者の所属大学に会場を提供してもらい、かつ共催にさせていただくことにより会場費を抑えた。上記(2)の講師には、自然地理学的内容と人文地理学的内容について各1名30分の時間で開催地の話題を提供していただくこととしていたが、適任者を会場校担当者及び東北地理学会員の主だった方々と相談して探して依頼した。結果的に、会場校担当者に講師のうちの1名にもなっていたが、それはワークショップを打診する段階で、この企画について話題提供ができる方を念頭に入れて相談していたからである。

上記(3)周知活動は事務局から東北地方の高校へチラシを郵送し、研究費の大半はこの発送作業及び郵送費に用いた。当初は開催地都道府県の高校のみに郵送していたが、各地での日程が固まるにつれ複数のワークショップ告知を1枚のチラシでできるようになったこと、ワークショップをハイブリッドでするようになってからは開催県に限らず東北全域から(また全国から)参加者がみられたこと、またワークショップに継続的に出席される参加者もいらしたことから開催地の隣接都道府県に、そして東北地方全域にと配布範囲を広げた。一枚のチラシで複数回のワークショップを告知することで、周知の効率を高めることができた。また、開催地の高校教育研究会等の研究集会でも告知やチラシ配布を行った。さらに、地理教育フォーラム、帝国書院、東京書籍のホームページからも周知した。東北6県以外からの参加者は主としてこのルートでワークショップのことを知ったと思われる。当初はワークショップ開催の日程もすべては決まっておらず、随時情報を更新する必要があったことから、周知の際には東北地理学会ホームページ内に作成したイベントホームページ(https://tohokugeo.jp/chirisogo_ws.htm)に誘導した。そこには、ワークショップ開催の最新情報を掲載し、ワークショップ申込みのFormと「メール会員」申込みのFormを作成した。「メール会員」とは、ワークショップの最新情報をメールでうけとるためのメーリングリストの会員であり、ワークショップに申し込んだ方も自動的にこの会員として、随時最新情報を発信した。ワークショップに参加申し込みされた方々には、開催日の約1週間前に参加の詳細(開催場所の詳細やオンライン参加の方法、また配布資料電子データの共有フォルダ)を連絡したが、直前の参加申し込みができるように、開催日約1週間前からは申込時に参加の詳細がダウンロードできるようにした。

当日のワークショップ(4)については、「地理総合」の中項目「自然環境と防災」及び「生活圏の調査と地域の展望」に対応するように、自然地理学者に開催地の自然環境と防災について講演していただき、人文地理学者に開催地の調査と地域の展望について講演

していただいた。実習については、自然地理関係の講演の内容を事前にお聞きし、木村幸一（国土地理院東北地方測量部）が地理院地図を用いて講演で紹介された地域・地形・災害を調べる内容を準備し、また人文地理学関係の講演内容についても事前にお聞きし、磯田弦（東北大学）が「主題図セット」を用いてその実態をデータから検討する内容を準備した。主題図セットなどの教材は、研究費から学生アルバイトを雇用して、各地のものを整備した。東北地理学会の本拠地のある仙台以外で開催されたワークショップでは、磯田弦（責任者）、浅川俊夫（司会担当）、山内洋美（アシスタント担当）の3名が現地に向き、研究費の中から旅費を支払った。会場校担当者の負担を軽減するために、プロジェクターとスクリーン以外の備品は持参した。うち、会場が必要となるWiFiルーターは研究費でレンタルし、オンライン会議に必要なパソコン、マイク、テレビ会議用カメラ・スピーカーは、東北地理学会で使用しているものを借用した。

上記（5）について、2023年度に実施したすべてのワークショップで同じ質問項目のアンケートを Google Form に電子的に回答してもらう方法で実施した（3.2節参照）。そして（6）については研究費を用いて学生アルバイトを雇用し、配布資料の整理及び収録動画の編集を行った（4節参照）。

2.2 ワークショップ参加者プロフィール

各回の参加者数は21～24名であり、うち対面参加者は6,7名であった（図表2.1）。なお、参加者の出欠をとっていなかったために、厳密には参加者数は不明であるが、申込登録を行った登録者を参加者と代えて報告する。地理総合ワークショップ in 山形 2022 は当初、対面とオンラインのハイブリッド開催を計画していたが、コロナ感染者数の再度の増加でオンラインのみに切り替わったものである。なお、in 宮城 2020 は本研究課題申請前に試行的に行ったワークショップであり、in 秋田 10/21 は研究実施期間外に行ったもので、in 福島 11/19 は本報告書執筆時点で予定されたワークショップで申込者数は執筆時点のものである。

ワークショップ	対面	オンライン	計
in宮城2020	18	-	18
in山形2022	-	21	21
in宮城5/21	6	18	24
in岩手7/1	6	15	21
in宮城8/26	-	10	10
in青森9/10	7	19	26
in秋田10/21	6	17	23
in福島11/19	-	13	13
計	43	113	156

図表 2.1 各回の参加者数

全回の延べ参加者数は154名であった（本報告書執筆時点）。参加者の所属の住所を集計すると、東北地理学会の本拠地があり高校数も多い宮城が多く、次いで山形、青森となっている（図表2.2）。東北6県以外からの参加者を一つにまとめると、全体の1/3（50名）が東北6県以外からであり、地理総合の教育法への関心の高さやハイブリッド開催の

メリットがわかった。

各回の参加者の所属住所をみると、開催地の都道府県内からの参加者数が多い傾向にあるが、隣県から対面で参加される場合もみられ、またオンライン参加を可能とした in 山形 2022 以降では、毎回東北 6 県以外からの参加者が多数を占めていた(図表 2.3)。

参加者の所属は大部分が高校であるが、大学関係者も 22% (29 名) を占めた (図表 2.4)。後者の大部分は大学教員であったが、大学生も含まれる。「その他」には中学校・小学校の教員が含まれるほか、都道府県の教育関係機関の職員が含まれる。参加者の専門では、地理が圧倒的に多く、世界史・日本史・公民が専門の教員は限定的であった。

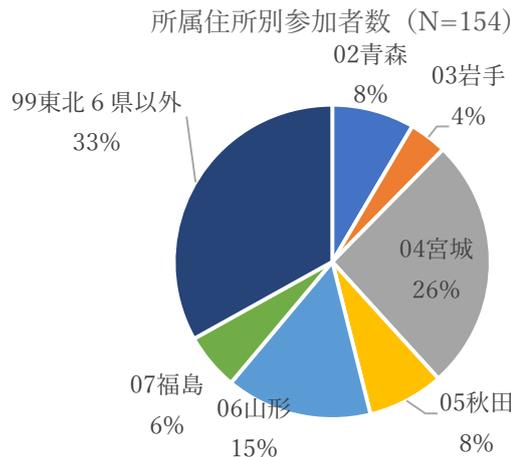
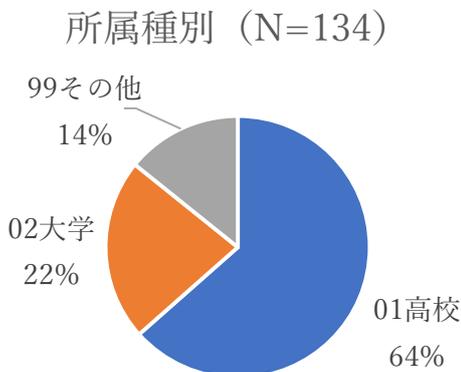


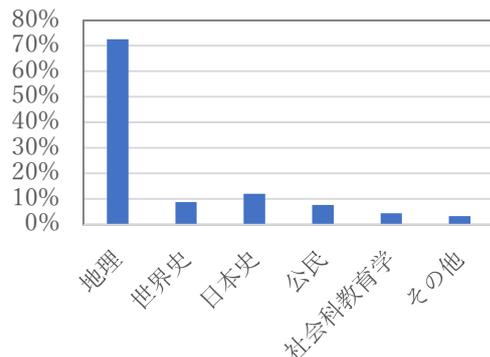
図 2.2 所属住所別参加者数

所属住所	in宮城	in山形	in宮城	in岩手	in宮城	in青森	in秋田	in福島
	2020	2022	5/21	7/1	8/26	9/10	10/21	11/19
02青森	0	0	0	1	2	9	1	0
03岩手	0	1	1	3	0	1	0	0
04宮城	15	0	11	5	2	2	3	2
05秋田	0	0	0	1	0	3	6	2
06山形	3	11	3	2	2	0	2	0
07福島	0	0	0	0	1	2	3	3
99東北6県以外	0	9	8	8	3	9	8	6
総計	18	21	23	20	10	26	23	13

図表 2.3 ワークショップごとの参加者数と所属住所



専門 (複数回答可) N=91



図表 2.4 所属種別と専門

3. 成果：ワークショップ

3.1 ワークショップの内容

2020年2月の本研究課題の申請前に試行的に実施したワークショップ（in 宮城 2020）以降、ワークショップの内容は時勢にあわせて進化してきた。当時は指導要領が改定されたものの教科書はまだできておらず、ICT インフラが整っていない環境下で GIS を教えるとはどういうことか、という不安が広がっていた。そこでの我々のメッセージは GIS という情報技術を教える必要はなく、GIS（地理情報システム学または地理情報科学）の方法を教えるべきである、であった。そしてその方法とは、紙地図ないしはアナログ GIS でもできることであり、地理院地図等の WebGIS から情報を紙地図に転写して防災教育を行う方法などを紹介した。

2022年2月に山形を対象に行ったワークショップ（in 山形 2022）を行った時点では、コロナ禍の望まざる追い風により高校教員及び生徒の ICT 能力が飛躍的に向上し、ギガスクール構想の早期実現により学校における ICT インフラが急速に改善していた。そこで、我々のワークショップでは、地理院地図、jSTAT map、今昔マップ、RESAS マップといった WebGIS に加え、Gapminder や Our World in Data などの海外の地理情報が得られるサイトについても自動翻訳を使うなどして、教材作成や実習に積極的に使いましょう、というメッセージにシフトしていった。そして、東北地理学会が行う取り組みの特色として、東北各地の地理学的话题や教材を掘り出す重要性を再認識した。

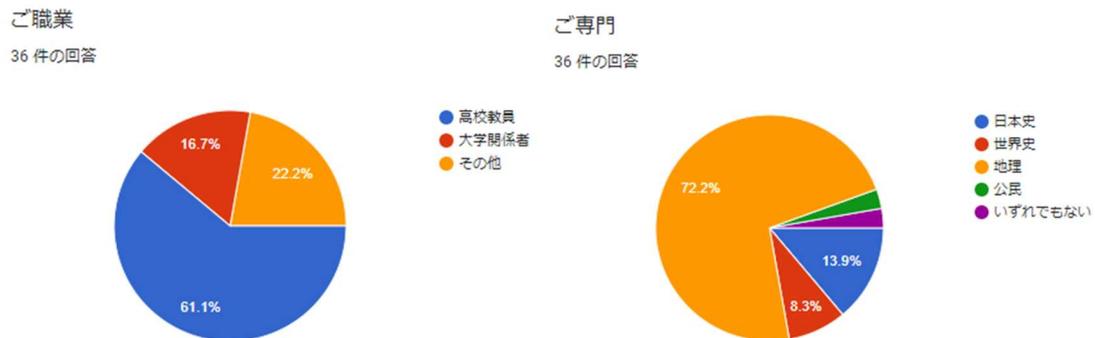
2023年春にようやくコロナ禍が明けた頃には、当初この取り組みの目標にしていた地歴・公民科高校教員の ICT 技術を向上は、時勢によってすでに実現していた。おかげで、より本質的に地理学的内容を取り上げるワークショップにシフトすることができ、それらは次の3つに要約できる。なお、各回のプログラムを付録に掲載した。

- (1) 地理総合の中項目には「自然環境と防災」と「生活圏の調査と地域の展望」があり、いずれも生徒の生活圏を題材に、自然環境及び地域社会を学び、防災及び地域の課題を考察することが求められている。そこで、東北地理学会に所属している各地の大学研究者に、各地で取り上げるべき自然地理学的及び人文地理学的な事柄に関する講義をしていただいた。
- (2) 実習内容も、インターネットで得られる地理情報から教材をつくる技術的な方法から、教材をどのように使って地理的な見方・考え方を学ばせるかというものに代わっていった。その題材には、開催地の高校ですぐ使えるように、上記（1）の講義で紹介された地元の事象を、地理院地図や jSTAT Map などの WebGIS を検討・議論する内容の実習を行った。
- (3) 2022年度には地理総合がすでにはじまっており、出版各社の教科書が使われていたが、教科書から学習指導要領の理念を実感するのは困難であり、現場では従来通りの地理教育を行えばいいという安堵感とも言えるムードが広がっていた（甲斐 2023, 季刊地理学 73(3), pp.95-111）。そこで折に触れて、地理総合は、暗記科目から脱却し思考力を養う科目であることを喚起した。そのために、大学入試センターから発表されている地理総合の試作問題が、一見すると事実を知らないと解けない問題のようにみえるが、実はいくつかの地理的な見方・考え方と最小限の知識をもって思考することで解け

る問題であることを示した。

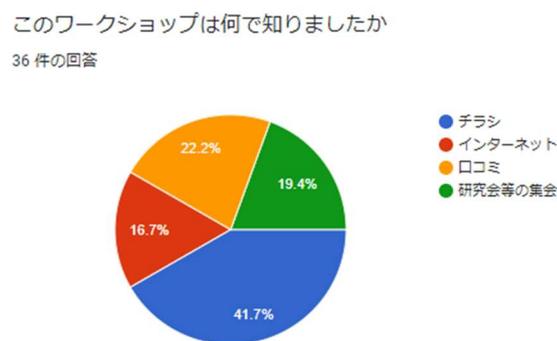
3.2 ワークショップの評価

2023 年度に行ったワークショップでは、GoogleForm を用いて事後アンケートを行い、ワークショップの評価や要望を集めた。ワークショップ終了時に完全無記名の事後アンケートへの回答を呼びかけたが、得られた回答は累計 36 件と少なく、in 宮城 5/21 から in 秋田 10/21 の累計登録者数（102 名）との関係で回答率を算出すると回答率は 35%と低い。



図表 3.1 事後アンケート回答者の職業と専門

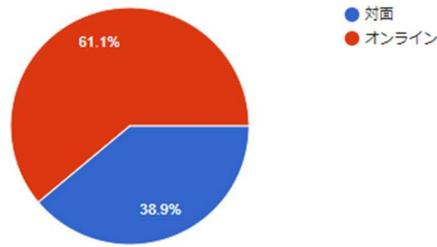
アンケートに回答してくださった参加者の職業と専門（図表 3.1）は、登録者のそれら（図表 2.4）と同様であった。ワークショップ開催情報の入手経路は、チラシが最大であり、チラシ郵送での周知は必要不可欠であったが、研究会等の集会や口コミも割合として高く、紹介者による口添えが参加者数を増やすカギとなっていたことがわかる（図表 3.2）。



図表 3.2 開催情報の入手経路

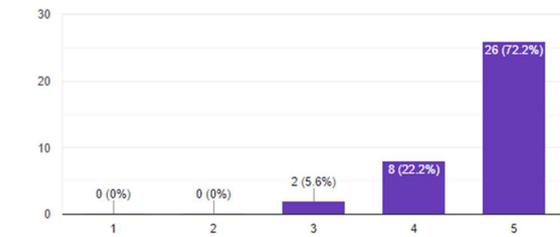
回答者の参加形態は 39%が対面参加であり（図表 3.3）、登録者の対面参加比率は 28%であったことから、対面参加者のほうが事後アンケートへの呼びかけに協力的であったことがわかる。

ご参加形態
36 件の回答



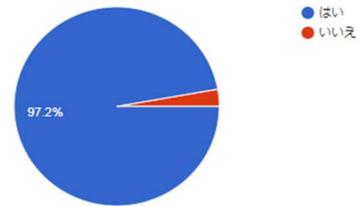
図表 3.3 回答者の参加形態

このワークショップは有意義でしたか
36 件の回答



次回以降も都合がつけば参加（対面 or オンライン）したいと思いますか
（少しづつ内容を変えて、月一回のペースで開催予定です）

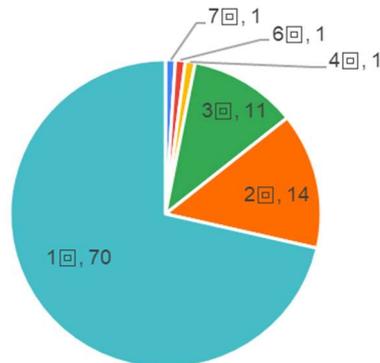
36 件の回答



図表 3.4 ワークショップの評価

ワークショップの評価を 5 段階評価していただいたところ、72%が大変有意義であったと回答し、次回以降も都合がつけば参加するかとの問いには 1 件を除いた残りの 35 件で「はい」との回答をえた（図表 3.4）。無料で行ったワークショップであり、回答率も低い
ため、これらの高評価は額面通りに受け取ることはできないが、改めて登録者数を分析すると、正味の登録者数は 98 名であり、その約 1/3 が複数回登録していた。計算すると参加者（登録者）のうち約半分がリピーターであったということになる。

参加回数別登録者数(N=98)



図表 3.5 参加回数別登録者数

事後アンケートではそのほか、「面白い、役に立つ、と思ったことを挙げてください」、「冗長だ、割愛してもいい、と思ったことを挙げてください」、「取り上げて欲しい内容がありましたら、教えてください」という自由記入欄を設けたが、概ね好意的な回答であり主催者側は大いに励まされた。批判的・実質的な意見とその対応として主なものは以下のとおりである。地理院地図の全般的な解説は冗長であるとの指摘に対し、その後のワークショップでの地理院地図の解説では開催地の地形・災害を中心に解説するよう切り替えた。発表時間を厳守するように、との指摘には時間調整ができるように休憩時間をはさんだ。十分に対応することができなかった指摘には、時間が短い、授業展開例を示してほしい、「地理探求」についても取り上げてほしい、といったものがあった。

4. その他の成果

4.1 副次的な成果

地理総合ワークショップを各地で開催することにより、副次的な成果がうまれた。ワークショップ開催の周知活動にもっとも費用がかかったものの、参加者数は毎回20名程度と限定的であったことから、ワークショップの内容を参加できなかった教員にも伝える必要性を感じた。そのため、毎回の講演や実習で配布された資料（通常、発表スライドのPDF）と収録動画をまとめたライブラリーを作成し、地理総合ワークショップに参加登録した方々、また地理総合WSメール会員に登録した方々に限定公開している（詳細後述）。一般公開ではなく限定公開にしている理由は、登壇者に限定公開の許可のみをいただいているということと、高校生には得られない情報を高校教員に提供したかったためである。

4.2 地理総合WSメール会員限定ライブラリー

地理総合WSメール会員限定ライブラリーの内容は、ワークショップの各回の講演及び実習の配布資料と「主題図セット」という教材である。主題図セットとは、各種WebGIS（地理院地図、国土情報ウェブマッピングシステム、jSTAT Map、今昔マップ、RESAS マップ）から都市圏内の主題図を同縮尺・同範囲で出力したものであり、主題図の分布を考察する実習に使うものである。東北6県の主要12都市圏（青森、弘前、八戸、盛岡、仙台、秋田、山形、鶴岡・酒田、福島、会津若松、郡山、いわき）については、あらかじめ作成されたものがこのライブラリーから配布されている。

4.3 地理総合WSビデオライブラリー

地理総合ワークショップ in 山形 2022 以降は、講演・実習を録画しており、その動画がYouTubeの東北地理学会チャンネルより限定公開されている。そのほか、各種WebGISの使い方や、主題図セットの作り方の動画については一般公開しており、これら動画から地理総合WSメール会員への登録を促している。これら動画の一覧は、地理総合WSメール会員限定ライブラリーで公開している。

4.4 地理総合WSメール会員

地理総合WSメール会員は、当初は地理総合ワークショップの最新の開催情報を連絡す

る手段としてつくられたものであるが、現在は地理総合WSメール会員限定ライブラリーの使用権限が特典として与えられる会となっており、本報告書執筆時点で116名からなる。教職員に限定しているが、地理総合ワークショップのイベントページ（URL：http://tohokugeo.jp/chirisogo_ws.htm）から電子的に申し込むことにより、無料で会員になることができる。

5. まとめ

国土地理協会2020年度研究助成で実施することとなっていた東北地理学会主催の地理総合ワークショップは、コロナ禍によってとん挫したものの、2023年度になり本格的に再開し、2023年11月に予定されている福島でのワークショップをもって、東北の6県すべてでワークショップを開催したことになる。その内容は、地理教育の中で不足している自然地理学的な知識が、各地の文脈で紹介され、地域社会を地図と地理的な見方・考え方をを用いて考察する方法が説明されている。そしてそれらは「地理総合WSメール会員限定ライブラリー」に保存され、教材として公開されている（利用方法については4.4節参照）。これらの教材が、ワークショップに参加できなかった教員のみならずにも活用していただくことを、共同研究者4名を含む東北地理学会、地理院地図の実習を担当した国土地理院東北地方測量部、また各地で講演を担当した講師は、切に望んでいる。

最後に、研究助成申請時に目標とし、本報告書のはじめに再掲した目標の達成度を検討してしめくくる。（1）地図とGISを活用した環境保全や防災に関わる教員研修コンテンツの開発、については地理院地図のいくつかの主題図及び機能で自然環境と防災の教材作成や実習ができることを確認し、また各種WebGISから作成できる「主題図セット」を用いて地域の実情や課題を検討することができることがわかった。その内容については「地理総合WSメール会員限定ライブラリー」から知ることができる。（2）東北地方各県においてハンズオン・ワークショップを開催、についてはICT技術の普及を念頭に現地開催にこだわっていたが、コロナ禍が過ぎてしまえばそれはもう普及しており必要なくなった。後から思えば2021年度の地理総合が始まる前に、ワークショップをオンラインに切り替えて行っておくことができれば、新しい科目への円滑な移行ができたのではなかったと悔やまれる。しかし、東北各県で開催することは実現でき、身近な事例を入口として学ぶという、地理総合の理念に合致した教材をつくることができた。（3）教員研修を指導できる大学教員及び高校教員を育成する、という目標についてはあまり注力してこなかったが、ワークショップの登録者を調べると全体の22%（29名）が大学関係者であり、また各地で講師を担当していただいた大学研究者にも地理総合の理念について深く検討していただいたことから、結果的には部分的に実現できたと考えられる。そして、（4）地理教育向上のための人的ネットワークを構築する、についてはワークショップの参加はオンライン参加が主体となったため、会場で各地の大学研究者と高校教員、また参加している高校教員同士の交流については限定的であった。人的ネットワークの構築のためにはやはり対面での接触が必要であった。しかし、この取組に参加したり、関心を持ったりした方々が会員となっている「地理総合WSメール会員」を募ることができ、会員は東北地方（に限らないが）の熱心な教育者である。この会員を頼りに、今後の地理教育及び地理学

の発展のための活動につなげてゆきたい。

謝辞

地理総合ワークショップ開催にあたり、各地で会場校担当者となってくださったみなさま、講師を担当された先生方、周知活動及びワークショップ内容にご協力いただいた高校教育研究会等の高校教員のみなさまに深くお礼申し上げます。また、この取組の最初から一緒に活動してきた国土地理院東北地方測量部にも、そのご尽力に深くお礼申し上げます。

付録：地理総合ワークショップ各回のプログラム

- in 山形 2022 年 2 月 18 日（金） 10:00 ～ 16:00 オンライン
共催：山形県高社研地理部会
10:00 開会 事務連絡
10:20 挨拶 山形県高社研地理部会 東北地理学会
10:30 講演「山形の地形―身近な自然景観を読む―」（八木浩司・山形大学）
12:00 休憩
13:00 ミニレクチャー：地理総合アンケート結果より（浅川俊夫・東北福祉大学）
13:10 ミニレクチャー：GIS の考え方（磯田弦・東北大学）
13:20 ミニレクチャー：地理情報活用のヒント（甲斐智大・岐阜大学）
13:30 ミニレクチャー＋ワークショップ：防災，地理院地図他（村山良之・山形大学）
14:30 休憩
14:40 ミニレクチャー：今昔マップ利用例（山内洋美・仙台西高）
14:55 ワークショップ：Gapminder を使った国際理解（磯田弦・東北大学）
15:20 質疑応答
16:00 閉会

- in 宮城 2023 年 5 月 21 日（日） 14:00～17:00 東北大学（仙台市）またはオンライン
共催：東北大学環境科学研究科
14:00 開会・趣旨説明・事務連絡
14:10 宮城の自然環境と防災：西城 潔（宮城教育大学）
14:40 宮城の調査と地域の展望：高野 岳彦（元東北学院大学）
15:10 地理院地図の活用：木村 幸一（東北地方測量部）
15:40 休憩
15:50 地理情報科学の方法について：磯田 弦（東北大学）
16:05 実習 地理情報の活用
一大学入試共通テスト試作問題に使われた地理情報を題材として一
17:00 閉会

- in 岩手 2023 年 7 月 1 日 (土) 13:30~16:30 岩手大学 (盛岡市) またはオンライン
共催：岩手大学教育実践・学校安全学研究開発センター
13:30 開会・趣旨説明・事務連絡
13:40 岩手の自然環境と防災：吉木岳哉 (岩手県立大学)
14:10 岩手の調査と地域の展望：庄子元 (岩手大学)
14:40 コンピテンシー・ベースの授業実践から評価問題づくりまで：
木場篤 (ノートルダム清心中・高等学校)
15:00 休憩
15:10 地理院地図の活用：木村幸一 (東北地方測量部)
15:40 jSTAT map で生活圏の年齢別人口割合を地図化する：磯田弦 (東北大学)
16:30 閉会

- in 宮城 2023 年 8 月 26 日 (土) 14:00-16:45 オンライン (のみ)
14:00 宮城の自然環境と防災 (西城潔・宮城教育大学)
14:30 宮城の調査と地域の展望 (磯田弦・東北大学)
15:15 地理院地図でみる宮城の地形と防災 (山内洋美・仙台西高校)
15:45 主題図セットで培う地理的思考力 (磯田弦氏・東北大学)
16:15 意見交換 (任意)
16:45 閉会

- in 青森 2023 年 9 月 10 日 (日) 9:00-12:00 青森大学 (青森市) または オンライン
共催：青森大学・櫛引研究室
9:00 開会・趣旨説明・事務連絡
9:05 青森の自然環境と防災 (小岩直人・弘前大学)
9:35 青森の調査と地域の展望 (櫛引素夫・青森大学)
10:05 大学入学共通テストにみられる地理の論理 (磯田弦・東北大学)
10:25 休憩
10:40 地理院地図でみる青森の地形とハザード (木村幸一・国土地理院東北地方測量部)
11:10 主題図セットで青森の都市を調べる (磯田弦・東北大学)
11:40 意見交換 (任意)
12:00 閉会

- in 秋田 2023 年 10 月 21 日 (土) 13:30-16:30 秋田大学 (秋田市) または オンライン
講師：林武司 (秋田大学)、篠原秀一 (秋田大学) ほか
共催：秋田地理学会・秋田大学教育文化学部
13:30 開会・趣旨説明・事務連絡
13:35 秋田の自然環境と防災 (林武司・秋田大学)
14:10 秋田の調査と地域の展望 (篠原秀一・秋田大学)

14:45 休憩

15:00 地理院地図でみる秋田の地形とハザード（木村幸一・国土地理院東北地方測量部）

15:35 主題図セットで秋田を調べる（磯田 弦・東北大学）

16:10 意見交換（任意）

16:30 閉会

- in 福島 2023 年 11 月 19 日（日） 13:30-16:30 オンラインのみ
講師：瀬戸真之（東日本大震災・原子力災害伝承館）、初澤敏夫（福島大学）ほか
（本報告書執筆時点でプログラム詳細は未定）