

東日本大震災における文化財被災の地理的分布 —文化財の地理情報データベースの活用—

Geographical Distributions of Cultural Heritages Which Suffered Damage From the Great East Japan Earthquake: An Application of the Geospatial Database of Cultural Properties in Japan

中谷 友樹^{*1}・長尾 諭^{*2}・瀬戸 寿一^{*3}・板谷(牛谷) 直子^{*4}
Tomoki NAKAYA, Satoshi NAGAO, Toshikazu SETO, and Naoko ITAYA

1. はじめに

2011年3月11日午後に発生した東北地方太平洋沖地震(M9.0)は、大規模な地震動とともに広範囲にわたる津波を引き起こし、その後の余震とあわせて多大な被害をもたらした。この東日本大震災の人的被害は、2012年2月現在、死者15,852名、行方不明者 3,287名に上る¹⁾。多くの文化財もまた、この未曾有の自然災害において被災し、その一部は完全に失われることとなった。地震発生から週が明けた3月14日に行われた文部科学省の報道発表では、33件の国指定等文化財の被害が報告されたにすぎなかつたが²⁾、津波等の被害が集中した岩手県、宮城県からは、それぞれ2件および3件の文化財の被害報告しか得られておらず、被災規模の甚大さにより、文化財の被災状況の把握調査にまで手が回らなかつた当時の現地の状況が伺われる。まもなく、茨城大学五浦美術文化研究所六角堂(国登録有形文化財:茨城県北茨城市)の津波による流失、瑞巖寺(国宝:宮城県松島町)の壁のひび割れなどの被害が相次いで報じられ、被災の範囲も広域にわたることが明らかとされた。しかし、当時の報道内容は断片的な情報をとりあげているにすぎず、系統的に収集された情報を通して被災の全体像を俯瞰できる情報はみられなかつた。

この事態を受けて、立命館大学歴史都市防災研究センターでは、被災文化財の地理的分布に着目し、(1)これを把握する基盤的な地理情報の整備、ならびに(2) GIS(地理情報システム)環境を利用した被災文化財の地理的特徴の把握を試みた。とくに、被災文化財の地理的特徴については、文化財被災地図として視覚的に理解しやすい資料を作成するとともに、最大地震震度および想定津波浸水域と関連づけた文化財の被災率を集計した。本稿は、これらの文化財被災地図に関する作業経緯と得られた知見および今後の課題の整理を期したものである。なお、本稿で解説される文化財被災地図は、当センターからインターネットを介して配信されている³⁾。

既に、被災文化財の地理的データベースの整備と被災文化財の地理的特徴の把握については、震災発生からおよそ2ヶ月後の2011年5月の段階で報告を行っている(中谷ほか、2011)。しかし、その後になって、遅れて届出がなされた文化財の被災情報も多く、また被災情報と重ね合わせて検討に利用する地理空間情報の拡充も果たされた。そこで、本稿では、分析に利用する情報の更

*1 立命館大学文学部准教授

*2 立命館大学大学院文学研究科 大学院生

*3 立命館大学大学院文学研究科 大学院生・日本学術振興会特別研究員 DC

*4 立命館大学立命館グローバル・イノベーション研究機構准教授

新とともに、前稿では東北6県に限定していた作業を、より広域な範囲に拡大して、被災の全体像の把握を再度試みることとした。本稿には、作業の基礎となる情報の定義や作業経緯の説明に際して、前稿と重複する内容が含まれているが、文化財情報の更新や文化財件数の単位の見直しのために、被災件数等の数値は前稿と異なっている場合がある。

以下、第2章において文化財被災地図の基礎となる文化財の地理情報データベースについて解説し、第3章においてGIS環境を利用した文化財被災地図の作成過程と文化財被災の地理的特徴を整理する。第4章の結論部においては、本研究での知見・意義とともに、文化財の地理情報の取り扱いに関する課題についてまとめる。

2. 文化財の地理情報データベースと文化財被災情報

(1) 対象とする文化財の種別

まずは本研究の文化財被災地図で対象とする文化財の定義について整理しておきたい。文化財は長い歴史の中で生まれ育まれた国民共有の財産であり、これを保護するための制度は廃仏毀釈の吹き荒れた明治期に創設された後、「古社寺保存法」「史蹟名勝天然紀念物保存法」「国宝保存法」の制定を経て、1950年の「文化財保護法」に至る。当初の「文化財保護法」においては、文化財に有形文化財、無形文化財、記念物の3種別が設定されているにすぎなかつたが、時代背景の変化に伴い文化財概念は拡大し、これを反映した「文化財保護法」の数次の改正を経て、現在では下記の6種別が定義されている。

- ① 有形文化財:建造物・美術工芸品
- ② 無形文化財:技を体得した人または集団
- ③ 民俗文化財:無形民俗(民俗芸能等)・有形民俗(道具や衣服等)
- ④ 記念物:史跡(遺跡等)・名勝(庭園、景勝地等)・天然記念物
- ⑤ 文化的景観:生活や生業及び風土により形成された景観地
- ⑥ 伝統的建造物群:歴史的な集落や町並み

これら日本の文化財は、指定・選定・登録の仕組みによって文化財としての情報が記録され、かつ体系化されている⁴⁾。指定とは、「有形文化財」「無形文化財」「民俗文化財」「記念物」において行われるもので、「有形文化財」「無形文化財」「民俗文化財」のうち重要なものは「重要文化財(建造物)」「重要文化財(美術品)」「重要無形文化財」「重要有形民俗文化財」「重要無形民俗文化財」に指定し、重要文化財(建造物)・(美術品)のうち、特に重要なものは「国宝」に指定する制度である。「記念物」において重要なものは「史跡」「名勝」「天然記念物」に、特に重要なものは「特別史跡」「特別名勝」「特別天然記念物」にそれぞれ指定する。

選定とは、「文化的景観」「伝統的建造物群」において行われるもので、これらの文化財は保護対策に都市計画等の視点が欠かせないことから、まず、市町村が主体となり地区および保存計画を決定し、国に申出る。次に、この中から特に重要なものを国が選定し、「重要文化的景観」「重要

伝統的建造物群保存地区」とする制度である。

登録とは、1996年に導入された、文部科学大臣が文化財登録原簿に登録する文化財登録制度によるもので、これは、阪神淡路大震災の際、地域の記憶を共有する上で重要な未指定文化財を、守ることができなかったことを契機として導入されたものである。登録制度は、届出制と指導・助言等を基本とする緩やかな保護措置を講じるもので、従来の指定制度(重要なものを厳選し、許可制等の強い規制と手厚い保護を行うもの)を補完するものと位置付けられている。とくに登録有形文化財建造物は、事業の展開や地域の活性化のために積極的に活用しながらも、文化財としてゆるやかに守ることが想定されている。

本研究では、これら文化財の中でも災害復興の過程において、地域的な生活空間の文化的継承に関連すると考えられる、建造物や景観など特定の場所と不可分に結びついた文化財を分析の対象とした。具体的には以下の6種別である。

- (i) 国宝・重要文化財(建造物)
- (ii) 登録有形文化財(建造物)
- (iii) 無形民俗文化財
- (iv) 記念物
- (v) 重要文化的景観
- (vi) 重要伝統的建造物群保存地区

ただし、無形民俗文化財は後述するように地理座標の扱いの難しさから補足的な利用に留まっている。また、市町村指定の文化財は、体系的に情報が入手できなかつたため、本稿では対象外とした。

(2) 文化財の地理情報データベース

本研究では、GISを利用し全国の文化財の分布とその被災状況に関する地理情報データベースを整備した。対象とする国指定等の文化財に関する、名称、種別、所在する都道府県名、経緯度、年代等の基本的な情報については、文化庁が整備・公開している「国指定文化財等データベース」⁵⁾を主たる情報源として利用した。当該資料は、インターネットを介してアクセスでき、またCSV形式でデータベースの内容を一括してダウンロードすることが可能である。

ただし、「国指定文化財等データベース」のレコードが参照する文化財の単位は、指定・登録の年代によって異なっている。建築物の場合、古い時期のものでは複数の棟を敷地等でまとめたものが1件のレコードになっているのに対し、新しい時期のものでは個々の棟を単位として1レコードを構成している場合がある。総じて、被害の報告は棟、すなわち個々の建築物であることが多く、ここでは文化庁が管理する重要文化財および登録文化財の一覧表を別途参照し、建造物の文化財については、レコード単位を棟となるように修正を施した。そのため、ここで利用した基盤となる文化財の地理情報データベースは、「国指定文化財等データベース」と1対1で対応するものではなく、レコード件数は棟を単位として分割したケース数分増加している。

(3) 文化財の位置情報

「国指定文化財等データベース」において、文化財の経緯度を与える位置として、建造物に関しては建造物の中心を、史跡・名勝に関しては、代表点にふさわしい場所（城の本丸や社寺の拝殿、本堂前など）があればその位置を、なければ領域の中心点を利用している。ただし、文化財の位置は建造物等では敷地内の経緯度によって与えられるが、重要無形民俗文化財については、具体的な地理的代表点を特定し難い場合も多く、座標が定義されていない場合が多い。そこで、このようなケースでは、当該の活動が継承・維持されている主たる市区町村を「国指定文化財等データベース」の解説記事から得て、その役場所在地の経緯度を与えた。また、それ以外の場合でも、経緯度が欠損している場合は、これを独自に適当な資料を用いて補完した上で、GISソフトウェアであるArcGIS10(ESRI Inc.)を用い、文化財の存在する地理的位置を示すポイント・レイヤを作成した。なお、GISでは、現実的世界を道路、土地利用、行政体、文化財のような主題を分けた地図の重なりとしてモデル化し、地理的な情報を管理・操作する（橋本、2011）。この主題別の基礎的な「地図」をレイヤ（層）と呼び、点的な幾何学的単位で個別の事物の位置を示すレイヤを、ポイント・レイヤと呼ぶ。

上述のように経緯度によって指示される地理的対象が建物ないしはより広域な領域をもつものでは異なるため、こうした位置参照の精度・参照範囲のスケールを示す情報が、経緯度を補足する情報として本来は必要である。また、必要な位置精度は分析の空間スケールに依存する。例えば、住宅地図レベルでの大縮尺で見る場合は、建物単位での正確さが必要かもしれないが、広域図で見る場合には、行政体の代表点にプロットされているだけでも、有用な情報となる場合がある。そのため、いずれの文化財においても、何らかの経緯度情報を与え、その参照スケールを指定しておくことで、文化財の地理空間情報をより効果的に、あるいは位置座標の意味を誤ることなく活用できると考えられる。

(4) 被災情報の結合

被災した文化財については、文化庁文化財部によって整理された報道発表用資料⁶⁾を利用した。この資料は、前稿（中谷ほか、2011）では2011年4月22日までに、本稿では2011年8月26日までに文化庁に届けられた報告を反映している。震災発生後半年近くを経た段階では新たな報告例は少なく、この被災文化財の資料によって被害状況の全体的状況はおおよそ把握できるものと考えられる。

当該の資料には被災した文化財の名称、被害の状況、現状での対応等の情報が記録されている。ただし、この文化財被害報告の資料と「国指定文化財等データベース」の間には、共通して利用できる文化財の識別コード（ID）が存在しなかった。そのため、文化財の名称および所在行政地域名に基づいて、「国指定文化財等データベース」に文化財被害報告の情報を結合させ、本研究で利用する被災状況を加えた文化財の地理情報データベースを構築した。また、建造物の被災においては、棟単位での被害が記述されている場合が多くたが、中には棟を識別できない場合もあった。その場合、記載された文化財全体が被災したものと仮定した。なお、本研究と文化庁の発

表した被災件数の間には若干の齟齬が生じているが、それはこれら被災情報の単位の扱いで微妙な判断の違いがあるためと思われる。

こうした被害報告の単位(棟単位か敷地・所有による単位か)の問題に加え、文化財名の表記ゆれなどの問題により、文化財の地理情報データベースに被災情報を結合するには、多くの手作業による修正を要した。このようなデータの結合において生じた問題は、文化財の情報において各文化財を特定しうる ID(識別コード)が利用されていれば、ほとんどの場合で回避できたものと思われる。実際には、文化財 ID として「国指定文化財等データベース」の詳細情報を表示する URL に、台帳 ID(文化財類型)と管理対象 ID が示されており、この 2 つの ID の組み合わせによって個別の文化財を特定できる。しかし、現段階では、この情報を一括してダウンロードできない状況にあるため、本研究ではこれを利用できなかった。また、自治体側には、この ID を検索して被害報告をあげるための環境が必要であり、被災時での利用可能性の検討も今後の実務的な課題である。いずれにせよ、データベースの(再)利用の範囲を拡大するには、固定された ID 利用の普及が同時に求められる。

また、被害状況の報告は記述的であるため、対象とする文化財全体で、一貫した被害程度の深刻さを段階づけすることは困難であった。そのため、被害状況の集計作業には、単純に被害の有無に関する 2 値カテゴリの項目を新たに設けることとした。被害状況の程度の基準についても、今後に残された課題である。

(5) 文化財の地理情報データベースの活用

このような GIS 環境で利用可能な文化財の地理情報データベースによって、データ項目の内容に基づいた分布図(主題図)の作成や、地理的な位置関係に基づいたデータの付加および集計が容易なものとなる。例えば、地理的な情報の付加(空間結合)を利用し、文化財の地理情報と市区町村別の GIS レイヤの位置関係に基づいて、文化財の所在地に関する現在の市区町村名およびコードを、基礎的な情報項目として追加できる。なお、「国指定文化財等データベース」にも住所に関する情報が含まれているが、市区町村合併等の住所表記変更が反映されていない場合もある。

さらに、被害の要因となった自然災害の程度との関連づけのために、2011 年 3 月 11 日に発生した M9.0 の地震による最大震度(以下、単に震度)および津波浸水の有無に関する推定情報を、各文化財のレコードに追加した。この作業は、震度分布および津波の推定浸水域の GIS レイヤと文化財の位置に関する GIS レイヤとの重ね合わせ(空間結合)によって実施された。

震度分布の GIS レイヤは、EMT(東北地方太平洋沖地震 緊急地図作成チーム)が作成した各地の観測点の震度分布情報⁷⁾を参照し、spherical モデルを利用した通常クリギング法によって震度分布面を推定したものである。クリギング計算には ArcGIS10 (ESRI Inc.) を利用した。なお、震災発生直後には、気象庁が震度別の市区町村表をインターネットにおいて公開していたが、いずれの地震観測点の計測値なのか分からぬこと(1つの自治体に複数の観測点がありえる)、市区町村別ではなく震度別の表であったこと、市区町村は名称のみで JIS コードなどが利用されていなかったことなど、GIS での再利用には極めて不便な情報であった。東日本大震災に際しては、多く

の地理情報資源が利用可能であったにも関わらず、再利用可能な形式での地理情報の公開が公的機関において進まなかつた事態は、今後の改善を期すべき大きな課題である。

津波の推定浸水範囲の GIS データとしては、株式会社パスコによって、人工衛星画像および空中写真の判読作業によって推定された結果を利用した⁸⁾。この GIS データは青森県から千葉県の太平洋岸を対象とした推定浸水範囲のポリゴン(多角形領域)レイヤである。津波の浸水範囲に関する高精度な GIS データとして利用可能な情報は、現時点でも限られており、対象とされている範囲の広さと全体的な精度の面において、これ以外に適切な GIS データは入手しえなかつた。ただし、当該の情報はあくまでも推定によるものであり、一定の曖昧さ／誤差は避けられないため、津波被害によると現地で判断されたものが、津波の推定浸水範囲内に含まれていない可能性がある。そうであつても、津波による文化財被災の概況を推計するには有用な情報と判断し、その精度上の問題は別途検討することにした。

3. 被災文化財の地理的分布

(1) 文化財被災地図

被災情報を加えた文化財の地理情報データベースに基づき、様々な文化財被災地図が作成可能となつた。図1は、日本全国での文化財被災状況を示す分布図であり、2011年3月11日に発生したM9.0の地震による震度分布ならびに津波浸水域もあわせて示してある。震度分布のクリギング法による推定は、各地の地質・地形等の詳細な状況を反映したものではないため、おおよその地域的傾向を示すものではあるが、とくに震度5強以上の激しい揺れが観測された東日本の範域と、文化財の被災の地理的集積に重なりがみてとれる。

これまで、立命館大学歴史都市防災研究センターでは、被災した文化財の地理的な分布を示す「東日本大震災による東北地方文化財被災地図」(以下、文化財被災地図)を作成し、ホームページを通して発信してきた。この文化財被災地図は東北地方全域をカバーする小縮尺の広域図と、特定地域の分布を1/5万～1/10万程度の中縮尺で図示する6枚の拡大図からなる(図2～8)。ただし、無形民俗文化財については、前述の通り、地理的な位置精度が市区町村程度の範域に及ぶことが多いため、図2のような広域図にのみにその分布情報を示し、より大縮尺の分布図やGISによる集計作業では対象から除外した。なお、これらの分布図は本文の後にまとめて掲載してある。

(2) 震度および津波浸水と文化財被災の関係

表1は、GISを利用して震度分布と文化財被災の有無をクロス集計した結果である。震度が大きいほど、被災率(被災の報告率)が上昇する傾向は一貫しており、とくに震度5強以上での被災率が高くなる傾向がみてとれる。仔細に見ると、文化財の種別によって被災率には違いも認められる。例えば、「その他の文化財」の被災率は相対的に低い傾向がある。このカテゴリの文化財の中には、史跡や名勝など非建造物の文化財が含まれており、建造物に比べ地震による被害を受けにくかつたのかもしれない。

一方で、国宝・重要文化財(建造物)では震度5強でも1/4の文化財で被災が報告されており、こ

の値は同じ震度における他の文化財種別の被災率より高い。国宝・重要文化財(建造物)において、被害報告が高率で確認される傾向は、表2の東北6県で文化財被災率をみた場合でも明確である。重要度が高いと目されている国宝・重要文化財においては、より軽微な被害でも被害報告が徹底されたためかもしれない。現在の被害報告の内容からは、流出や完全な損壊のような極めて甚大な被害がでたケースも確認できるものの、それらには国宝・重要文化財(建造物)は含まれておらず、主として登録有形文化財(建造物)であった。ただし、国宝・重要文化財(建造物)などに多い壁のひび等の被害がどの程度の深刻な被害であるのかは現地での判断が必要であり、本研究では十分な検討をなしていない。

一方、GISによる地理的な位置に基づいた空間的集計(空間結合)によれば、20件の文化財(20件中19件が東北地方)が津波の推定浸水範囲に含まれ、その全てについて被害が報告されていた。この20件中8件で、全損、流出、甚大な被害等の壊滅的な被害内容が記載されていた。地震動による被害の範囲に比べれば、津波による推定浸水範囲はかなり狭い範囲に限定されるため、関連する被災文化財の件数は相対的に少ないが、被害の程度は総じて極めて大きいといえる。

なお、被害報告によって津波による被害と判断できるものの、推定浸水範囲に含まれていない文化財は8件認められた。例えば、津波によって流失した茨城大学五浦美術文化研究所六角堂(国登録有形文化財、茨城県北茨城市)は、海食崖の下に位置して建設されており、衛星画像ならびに空中写真による判読では、海食崖下の狭い海岸部は浸水域の判読対象外にされたものと思われる。この他のケースも、推定浸水範囲の判読上の曖昧さによるものと思われるが、高知県竹島川および四万十川河口部にあるアオサノリ養殖場(重要文化的景観)の津波被害は、推定浸水範囲のデータ作成範囲外であった。このような被害情報に基づく津波被害を考慮すると、合計して28件の文化財が津波により被災したものと思われる⁹⁾。

表1 震度と文化財被害報告の関係(全国)

震度	国宝・重要文化財(建造物)			登録有形文化財(建造物)		
	文化財数	被害報告数	被災率	文化財数	被害報告数	被災率
6強・7	70	43	61.4%	215	155	72.1%
6弱	133	59	44.4%	413	141	34.1%
5強	235	60	25.5%	747	117	15.7%
5弱	390	67	17.2%	746	17	2.3%
4以下	3,641	7	0.2%	6,582	1	0.0%
総計	4,469	236	5.3%	8,703	431	5.0%

震度	その他の文化財			全ての対象文化財計		
	文化財数	被害報告数	被災率	文化財数	被害報告数	被災率
6強・7	95	43	45.3%	380	241	63.4%
6弱	132	38	28.8%	678	238	35.1%
5強	195	36	18.5%	1,177	213	18.1%
5弱	240	11	4.6%	1,376	95	6.9%
4以下	2,313	7	0.3%	12,536	15	0.1%
総計	2,975	135	4.5%	16,147	802	5.0%

*その他の文化財:記念物・重要文化的景観・重要伝統的建造物群保存地区

表2 震度と文化財被害報告の関係(東北地方)

震度	国宝・重要文化財(建造物)			登録有形文化財(建造物)		
	文化財数	被害報告数	被災率	文化財数	被害報告数	被災率
6強・7	43	29	67.4%	42	23	54.8%
6弱	67	33	49.3%	174	71	40.8%
5強	50	12	24.0%	141	21	14.9%
5弱	84	11	13.1%	253	9	3.6%
4以下	49	2	4.1%	70	0	0.0%
総計	293	87	29.7%	680	124	18.2%

震度	その他の文化財			全ての対象文化財計		
	文化財数	被害報告数	被災率	文化財数	被害報告数	被災率
6強・7	68	33	48.5%	153	85	55.6%
6弱	99	27	27.3%	340	131	38.5%
5強	55	7	12.7%	246	40	16.3%
5弱	77	2	2.6%	414	22	5.3%
4以下	23	0	0.0%	142	2	1.4%
総計	322	69	21.4%	1,295	280	21.6%

*その他の文化財:記念物・重要文化的景観・重要伝統的建造物群保存地区

4. 結論

本研究では、被災状況の情報を含んだ文化財の地理情報データベースを整備し、GIS環境を利用して被災文化財の地理的分布とその特徴を整理した。以下に、本研究の知見・意義と今後の課題を整理する。

(1) 文化財の地理情報基盤

震災からの復興に際しては、生活基盤となる産業や住宅の復興とあわせて、文化的な基盤の復興も重要である。地域の活性化に資する登録有形文化財建造物等の再建によるなじみ深い景観の復興、かつて神社や史跡や天然記念物が果たしていた心のよりどころとなる場所の復興、祭礼等重要無形民俗文化財を継続することで継承される伝統の復興などである。その過程において、現有の文化財とその被災の状況を正確に把握し、迅速にこれを保全しつつ継承する取り組みが必要である。その活動に資する基盤的な情報として、地理的な座標をもった文化財のデータベースは、現地での保全活動の支援や今後の復興計画における地域の文化財の位置づけなど、多様な官民での活用の場が期待される。

このようなデータベースは再利用可能な形式で、情報が迅速に蓄積されかつ配布される必要がある。現在の国等の公共機関が公開する地理的な情報の多くは、GIS等の情報処理技術によって再利用できる形式で公開されていない。そのような状況にあって、文化庁では、インターネット上の地図サービスを利用した文化遺産の位置をインターラクティブに表示するサービスとともに、GISでの情報利用が容易な経緯度情報付きの「国指定文化財等データベース」を公開していることは特筆に値する。

しかし、この公開されているデータベースでは、各文化財レコードの単位が混乱している点とともに、各レコードを識別するコード(ID)が欠如していたため、被災情報など新たな情報との結合や集

計作業において困難が生じた。また、地理的参照が点座標によってなされているため、地理情報としての扱いが容易である反面、文化財によっては広がりをもった地理的範囲を参照している場合もあり、座標値とは別に、座標値の参照方法(例えば、役場所在地、建物中心など、座標の基準を説明するコード)を設けるなどの措置も今後の検討課題として指摘しておきたい。

(2) 被災文化財の地理的特徴

文化財の被害報告の地理的分布をみると、東北から関東地方の太平洋側を中心に被害報告の集積を確認できる。被災率は、震度5強以上が観測された地域において高くなり、対象とした文化財全体において18%以上、国宝・文化財建造物で25%以上であった。震度が大きいほど被災率は高くなる傾向とともに、文化財の種別に応じた被災率の違いも認められた。また、津波の浸水域に存在した対象文化財は全て被害を受け、その半数近くではほぼ失われたに等しい甚大な被害が記録されていた。

本研究の文化財被災状況に関する集計は簡易な空間分析ではあるが、今後発生する地震災害の地震動予測分布とあわせることで、文化財被災リスクの分布推定を可能とする基礎的な資料となる。より詳細には、地震動のタイプや建築様式、修理状況などの情報によって、被害の程度を予測する統計分析による検討が望ましい。しかし、現段階では被害の程度のコード化や建造物であっても個別の建物の属性を分析に利用できる形式に整えるには至っていない。東日本大震災における文化財被災状況の分析を、今後発生しうる震災の文化財被災リスク推定につなげるためには、被害の実態と文化財の状態・構造に関するさらなる検討が望ましい。

なお、本研究では、県・市など地方自治体による指定・登録文化財は対象に含まれておらず、文化財の継承を担う社会集団の人的被害も十分に反映されているわけではない。そのため、被災を検討すべき文化財のカバレッジ(対象の範囲)をどのように考え、対処すべきかも、残された課題である。

(3) 被災文化財の地理情報の配信

東日本大震災の発生後、被災状況の情報集約や被災地支援を目的とした、地理情報を伴う情報共有サイトが、民間やボランティア組織を中心にWebサービスを用いて公開されてきた¹⁰⁾。しかし、本研究で扱った文化財を網羅的に扱ったサイトはその段階では見られず、地理的位置を伴う文化財の被災・救援に関する情報共有について、地震発生直後の緊急時の段階では限定的に対応せざるを得なかつた。

とくに被災した文化財の中には、個人の生活の場としての建築物が含まれている場合もあり、災害発生直後の応急対応期に、詳細な地理的位置の情報とあわせて被災情報を公開することは、調査被害を含めた個人の生活の侵害が懸念された。そのため、文化財被災地図には文化財の名称を付していない状態で、配信を開始した。この文化財名称を明示するか否かの問題は、文化財が公的に管理されている程度や、文化財の保有者・管理者の生活の状況についても考慮して判断する必要がある。例えば、国宝・重要文化財のような公的な支援の対象となる文化財については、秘匿の必要性は少ないと思われる。

被災状況の個別の情報を開示する対象や公開時期の判断、および公開にあたって生じる問題への配慮といった、文化財に関する地理情報データベースの利用・共有方法に関する関係者間での合意は、今回の震災の経験を踏まえ、現在の災害対応・復興のみならず、今後起こりうる災害への備えとして進めておくべき事項である。

謝辞

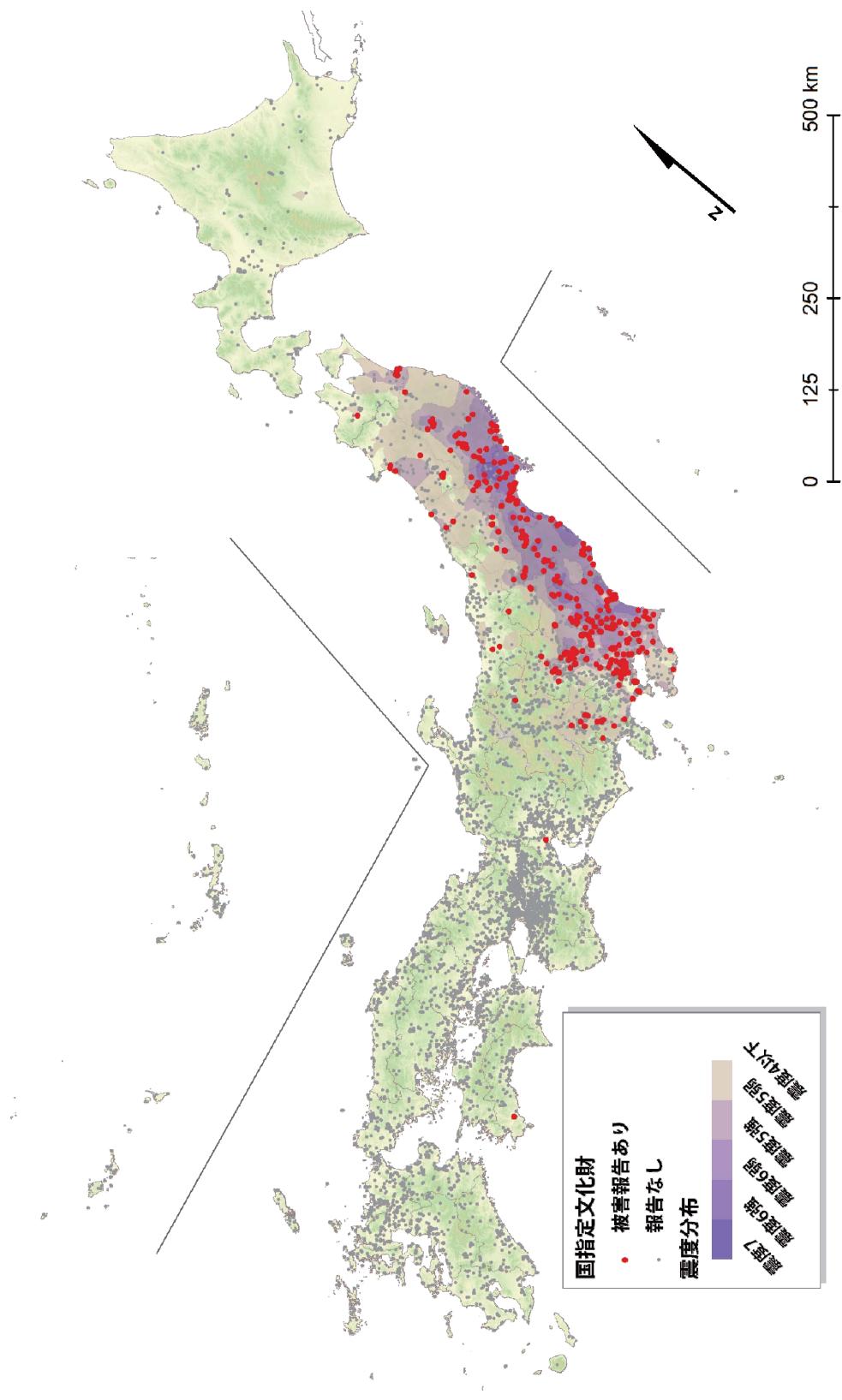
文化庁文化財部には、国指定文化財の東日本大震災被害報告をご提供いただきました。とくに梅津章子・高尾曜様には、「国指定文化財等データベース」等の文化庁のデータベースと被害報告についてご教授頂きました。また、株式会社パスコの北川正己・野村唯彦様には、津波推定浸水域のGISデータの提供にご尽力頂きました。また、ESRIジャパン株式会社の梶本勝彦様には、EMT(東北地方太平洋沖地震 緊急地図作成チーム)保有の地震震度に関する観測データ資料のGISファイル利用にご尽力頂きました。記して感謝申し上げます。

注釈

- 1) 警察庁緊急災害警備本部:平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震の被害状況と警察措置、2012 年 2 月 21 日、<http://www.npa.go.jp/archive/keibi/biki/higaijokyo.pdf>
- 2) 文部科学省:東日本大震災による被害情報について(第 14 報)、2011 年 3 月 14 日
- 3) 立命館大学歴史都市防災研究センター:東日本大震災—被災地周辺の文化遺産について、http://www.rits-dmuch.jp/jp/project/c_heritage.html
- 4) 文化庁:文化財の体系図、http://www.bunka.go.jp/bunkazai/shoukai/taikeizu_1.html
- 5) 文化庁:国指定文化財等データベース、<http://www.bunka.go.jp/bsys/>
- 6) 文化庁:東日本大震災(2011 年 3 月 11 日発生)に伴う国指定等文化財の被害状況について(2011 年 8 月 26 日版)(非公開)
- 7) EMT2011:ハザード:市町村別震度(Intensity)、
<http://www.arcgis.com/home/item.html?id=16b46bf90ef34fe99531625094ee15ec>
- 8) 株式会社パスコ:2011 年 3 月、平成 23 年(2011 年)東日本大震災に関する情報、2011 年 4 月 11 日、http://www.pasco.co.jp/disaster_info/110311/
- 9) 浸水想定範囲にある文化財に関する被災状況の記述からは、実際に津波による被害と直接には判断できない場合もある。
- 10) 例えば『GIS NEXT』35 号(2011 年)の特集記事などを参照されたい。

参考文献

中谷友樹・瀬戸寿一・長尾諭・矢野桂司・板谷(牛谷)直子:「東日本大震災による文化遺産の被災状況について文化財被災地理情報データベースの利用」、歴史都市防災論文集 5、2011。
橋本雄一編:『GIS と地理空間情報—ArcGIS10 とダウンロードデータの活用—』、古今書院、2011、154 頁。



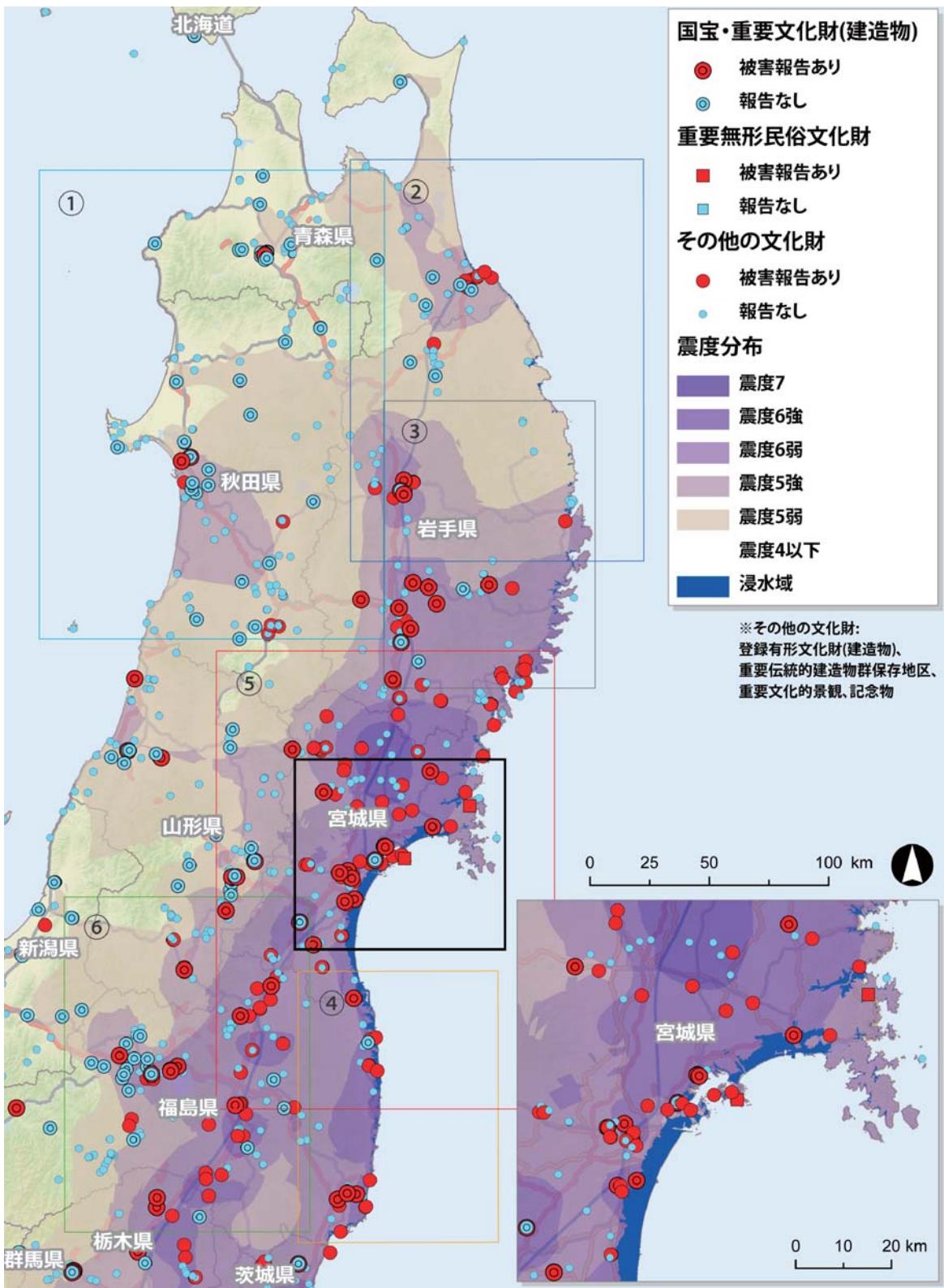


図2 東日本大震災における東北地方文化財被災地図(広域図)

図中の①～⑥の矩形領域は、拡大図の範域を示している。

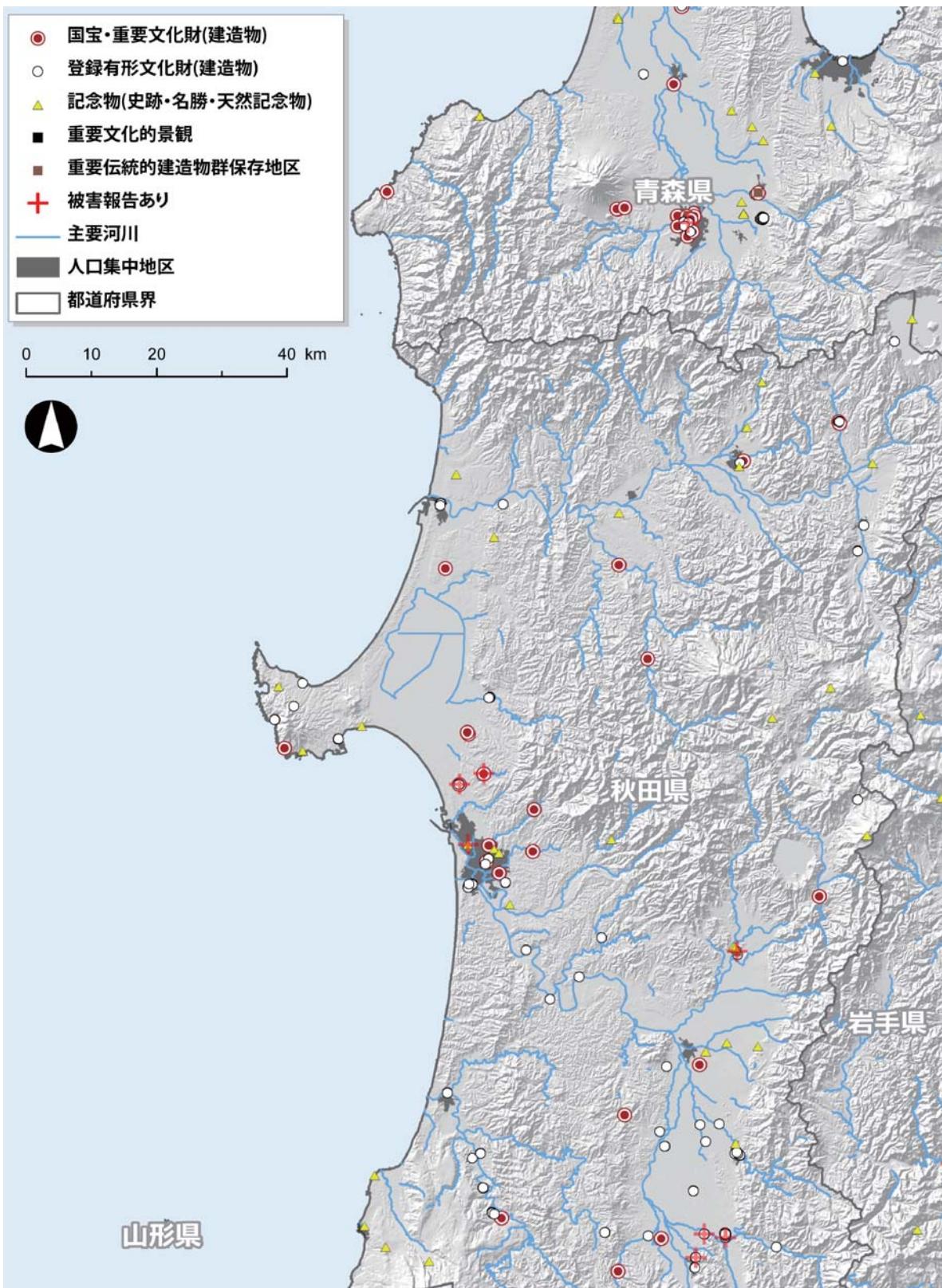


図3 東日本大震災における東北地方文化財被災地図(①青森県西部・秋田県 拡大図)

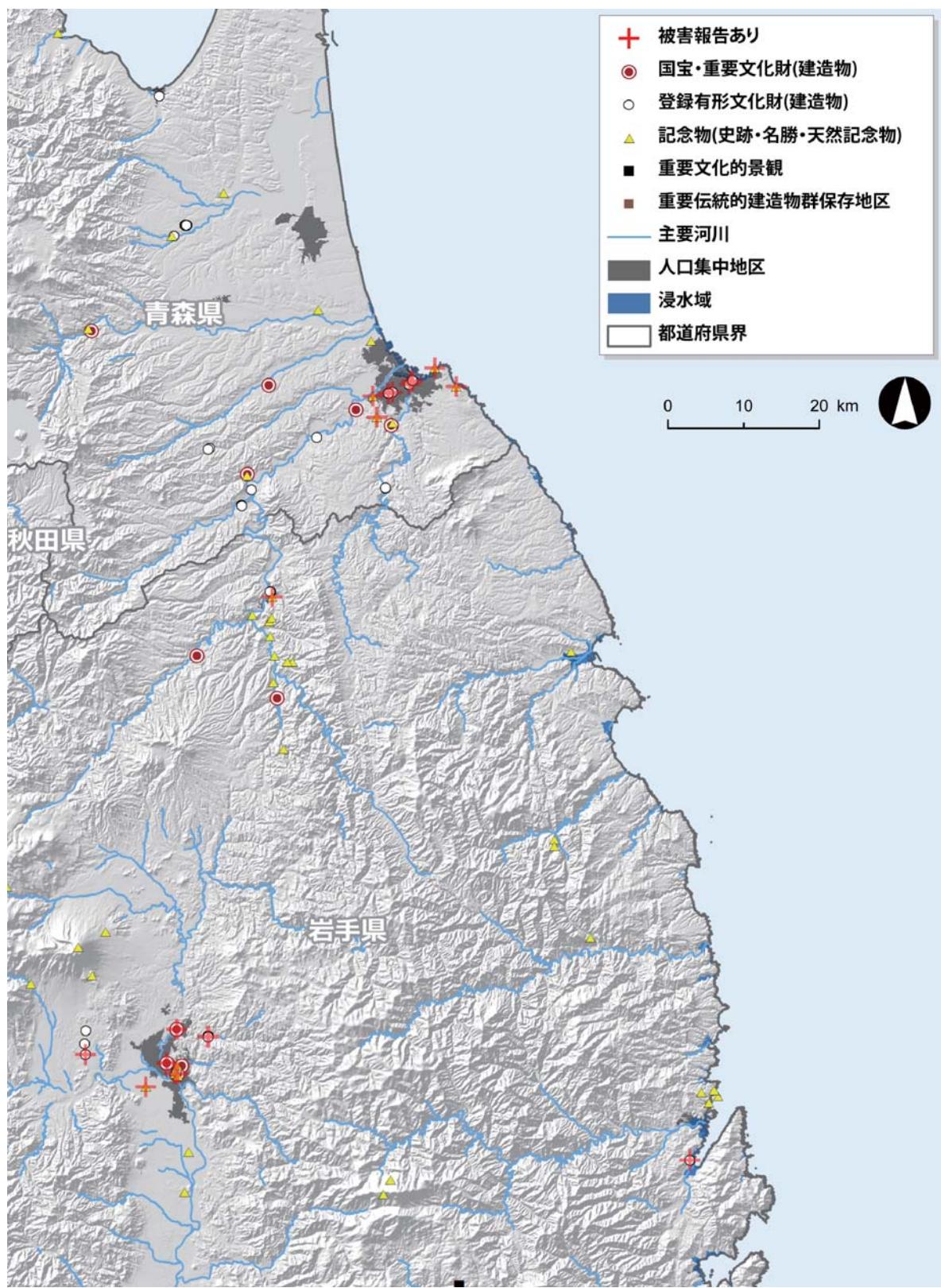


図4 東日本大震災における東北地方文化財被災地図(②青森県東部・岩手県北部 拡大図)

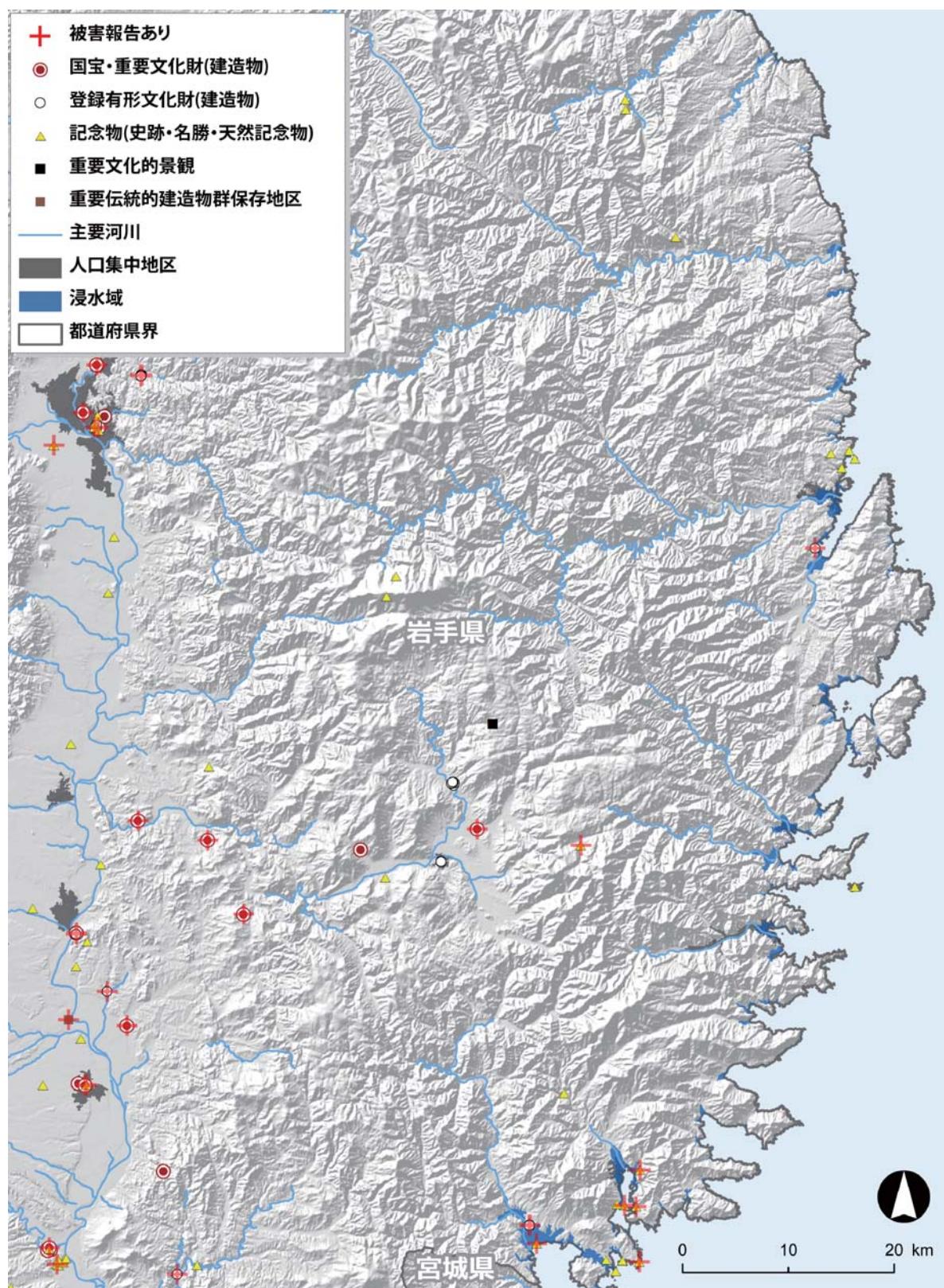


図 5 東日本大震災における東北地方文化財被災地図(③岩手県南部 拡大図)

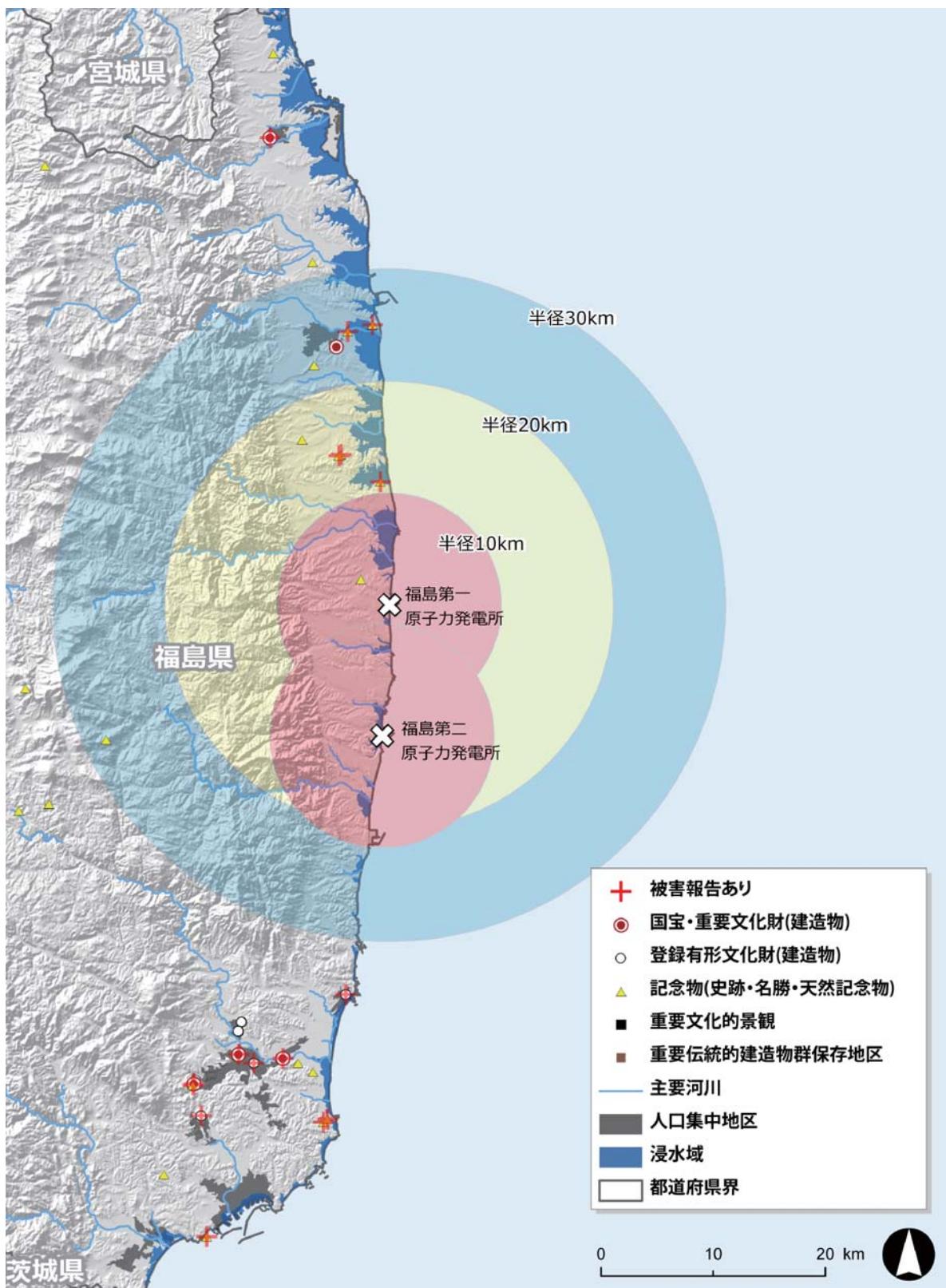


図 6 東日本大震災における東北地方文化財被災地図(④福島県沿岸部 拡大図)

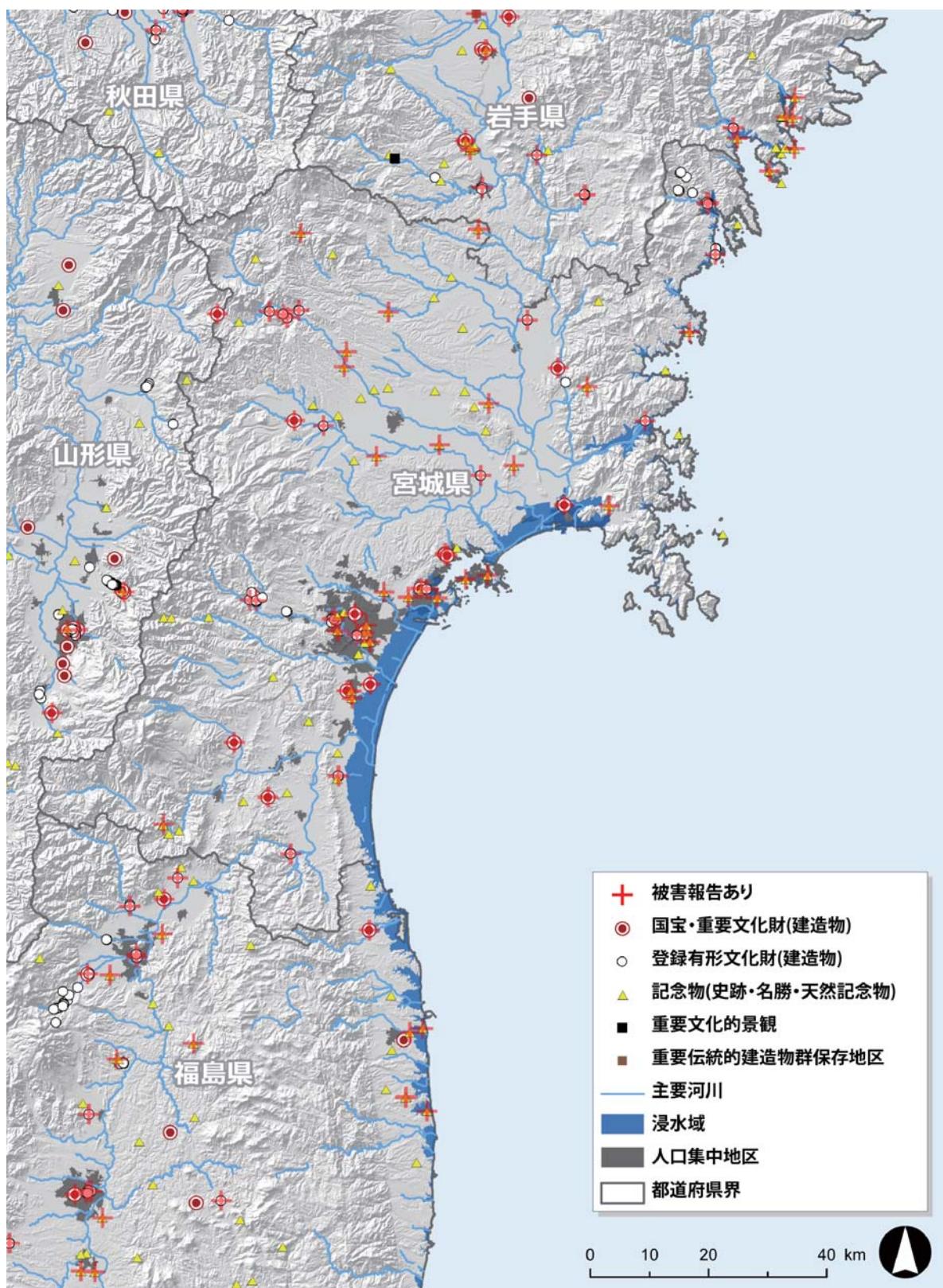


図7 東日本大震災における東北地方文化財被災地図(⑤宮城県・福島県北部 拡大図)

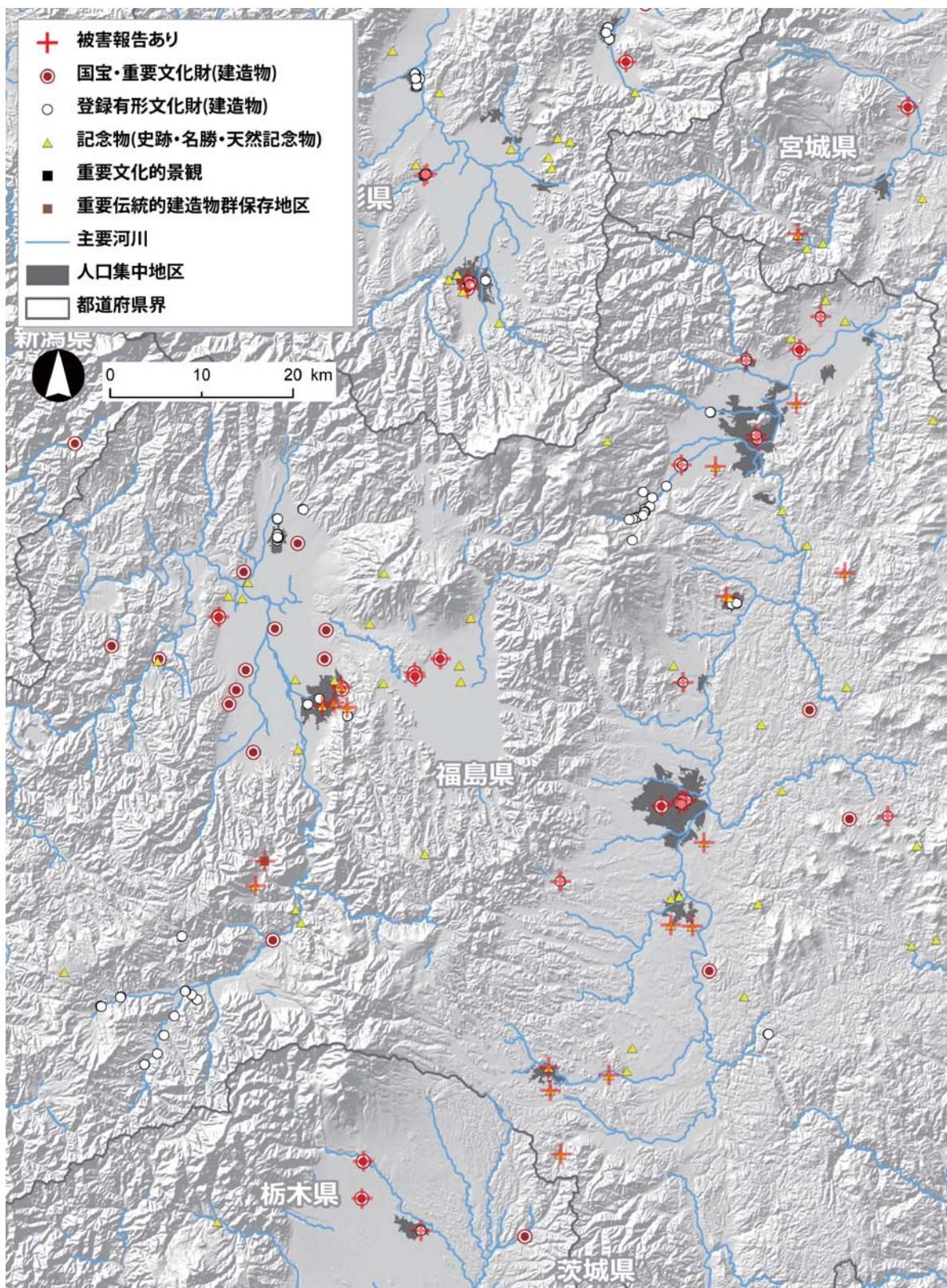


図8 東日本大震災における東北地方文化財被災地図(⑥福島県内陸部 拡大図)