

平成 20 年 10 月 24 日

地理空間情報産学官連携協議会
防災分野における地理空間情報の利活用推進のための基盤整備
ワーキンググループへの参加のお誘い

～ 災害リスク情報等の規格化及び利活用推進に向けて ～

内閣府

1 はじめに

内閣府では、災害リスク情報等について、各種データの相互運用を可能にする上で必要な規格の統一を図り、それを活かして幅広い主体が様々な情報の利活用を行えるようにしていくことを目的としたプロジェクト「災害リスク情報等の規格化及び利活用推進」（詳細については 9 ページ以降の「災害リスク情報等の規格化及び利活用推進について」を参照）の本格的な実施に向けて、地理空間情報産学官連携協議会の「防災分野における地理空間情報の利活用推進のための基盤整備ワーキンググループ（以下「防災WG」という。）」において意見交換を行うことといたしました。

つきましては、災害リスク情報等の整備・提供・利用に携わっている皆様に幅広くご参加いただいた上で、産学官が連携して取り組んでいきたいと考えております。

本書は、取組の趣旨をご理解いただくとともに、防災WGの活動にご協力いただける方に対してご参加をお願いするものであります。なお、参加者については、応募書類を参考に絞らせていただく場合があります^{※1}。

2 防災WGの位置づけ

今般、内閣官房等を事務局として、地理空間情報に係る課題認識と情報を産学官で共有し、地理空間情報の効果的な活用を推進することを目的とした「地理空間情報産学官連携協議会」が設立され、そのワーキンググループの一つとして防災WGが開催されることとなりました。

防災WGは、防災分野における地理空間情報の利活用推進のための情報共有や意見交換を目的としたものであり、防災分野全般について、幅広く意見交換の対象とする予定ですが、当面は、「災害リスク情報等の規格化及び利活用推進」を主なテーマとして、プロジェクトの実行に先立って、産学官の間で情報共有や意見交換を行うこととしております。

^{※1} 別途、地理空間情報産学官連携協議会の構成員あてに参加依頼書を配布しており、その応募用紙をご提出いただいた方（産業界の方は、応募用紙の提出及び構成員から推薦があった方）につきましては基本的に参加をお願いする考えです。ただし、大変お手数ですが、本書 7～8 ページの参加申込書もあわせてお送りいただきますようお願いいたします。

なお、国においては、平成 19 年に総合科学技術会議の下に「社会還元加速プロジェクト「きめ細かい災害情報を国民一人ひとりに届けるとともに災害対応に役立つ情報通信システムの構築」タスクフォース^{※2}」が組織され、この場においても災害リスク情報^{※3}の整備・利用に向けた検討を行っていたところです。したがって、防災WGにおける取組は、タスクフォースにおける検討と連携しながら行っていく予定です。

3 防災WGの運営

防災WGについては、内閣府（防災担当）が中心となって運営していきます（図1）。防災WGでは、

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">①規格策定のための組織体制のあり方②ターゲットとすべき利活用方法③データの規格④インターフェースの規格、データ管理のあり方と開発すべき関連ツール 等 |
|---|

を主な課題として意見交換を行なう予定としております。

規格策定に際しては、現時点で表2のような検討項目を想定しているところですが、本WGにおける意見交換や情報共有を通じて、これらの検討項目に関する具体的な進め方等についてより良い方法を確立していきたいと考えております。

※2 要素技術を融合し、実証研究を通して成果の社会還元を加速する先駆的なモデルプロジェクトの一つ。

※3 ここでいう災害リスク情報とは、自然災害リスクに関する情報、例えば浸水想定区域、区域別の浸水被害想定レベル、区域別の地震動想定レベル、地震液化想定区域図等の情報のこと。

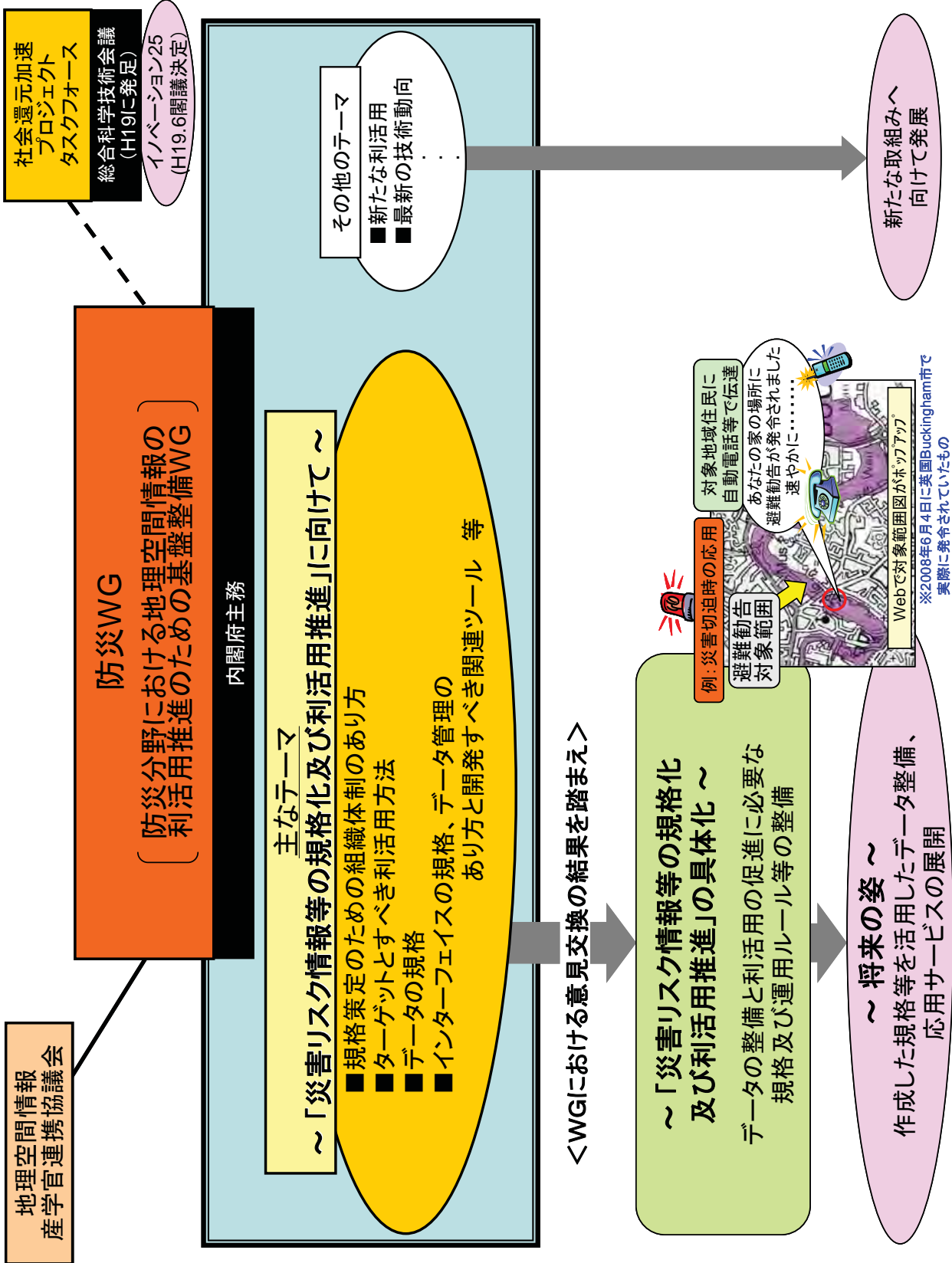


図1 防災WGの運営

表2 現時点で想定している検討項目の例

テーマ	想定している検討項目の例
利活用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業、防災関係機関等におけるリスク情報に関する既存サービスやリスク情報のニーズ ・ それらをもとにした、ユーザー（民間企業、防災関係機関等）別の、リスク情報の利活用場面（シナリオ）を含めた、具体的な「ユースケース」
データの規格	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害種別（「地震」、「洪水」、「土砂災害」、「火山」、「津波」）の関連情報のオントロジー ・ 海外事例などを参考にした用語辞書、データ作成手法等のカタログ ・ 対象とするデータ、データの属性設定等 ・ 「利活用方法」の検討によるユースケースの機能要件定義も踏まえ、国内外のデータ仕様に関する標準を参考にした、リスク情報を統合利用するためのデータ仕様及びメタデータ仕様
インターフェイスの規格、データ管理のあり方等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「利活用方法」及び「データの規格」の検討結果も踏まえた、リスク情報を統合利用するための <ol style="list-style-type: none"> 1) システムアーキテクチャ 2) 標準インターフェイス仕様 3) 様々な関連ツール類や応用プログラムの動作確認・検証等に用いるテストデータ、テストベッド

4 防災WG開催のスケジュール

防災WGについては、11月を目途にスタートし、今年度中に、5回程度の開催を予定しています。また、参加者を限定して、テーマ別の議論の場を設けることも検討しています。

なお、来年度以降は、本WGにおける意見交換の結果も踏まえて、データ規格等の策定を行うための体制を構築する予定としております。

※ 部会開催回数は検討の進捗状況等により変更する可能性もあります。

5 防災WGへのご参加・ご協力の依頼

(1) 概要

皆様には、取組の趣旨等をご理解いただいた上で、防災WGにご参加いただきたいと考えております。なお、それぞれのテーマについて、表3に示す要件のいずれかを満たしている方にご参加いただきたいと考えております。

表3 防災WGへの参加者に期待するテーマ別の要件

テーマ	期待する要件
利活用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防災・減災対策や災害支援等に精通している方 ・ 災害リスク情報を活用したサービスの提供されている方、または提供を構想されている方 ・ その他、災害情報の提供や防災システムの開発に関する実績を有している方 ・ ユースケースの機能要件定義を記述できる方
データ規格	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害リスクの評価・分析に精通している方 ・ データの利活用を目的とした用語辞書の作成（用語の分類）、カタログデータの作成に精通している方 ・ 地理情報に係わるデータ仕様書またはメタデータ仕様書の作成に精通している方 ・ 災害情報の提供や防災システムの開発に関する実績を有している方
インターフェイスの規格、データ管理のあり方等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 組織・機関を超えたデータ連携、レジストリ（データ分散管理）に精通している方 ・ 標準インターフェイス仕様に関する知識を有している方 ・ データ変換その他のツール類の開発に実績を有している方 ・ その他、災害情報の提供や防災システムの開発に関する実績を有している方

防災WGへの参加を希望される方は、7、8ページの参加申込書に必要事項を記載し、ご提出いただくようお願いします。ただし、防災WGへの参加につきましては、会議運営上の人数の制限からご希望に添えない場合もございますので、あらかじめご了承ください。防災WGへの参加を願う方については、11月17日までにご連絡を差し上げます。

なお、参加をお願いした場合であっても、防災WGにおける言動が会の目的にそぐわないと判断される方につきましては、参加をお断りすることもありますので、あらかじめご了承ください。

防災WGにご参加いただき、活動を通じて獲得された知見等につきましては、皆様の今後の関連分野での活動等に役立つものと考えております。皆様の積極的なご参加をお待ちしております。

(2) 防災WGへの参加申し込みに当たってご注意いただきたい点

防災WGへの参加に当たり、出席謝金、旅費等は支給いたしません。

6 連絡先等

本件に関する質問等がある方は、以下の問合せ先にご連絡お願いいたします。連絡は、以下の両名宛に必ず電子メールにて行っていただきますようお願い申し上げます。

内閣府（防災担当）地震・火山対策担当 本橋 矢尾

地理空間情報産学官連携協議会
 防災分野における地理空間情報の利活用推進のための基盤整備
 ワーキンググループ 参加申込書

* 本参加申込書は、平成20年11月4日(火)までに、以下の宛先まで電子メールでお送りください。

* 防災WGへの参加のご希望に添えない場合もございます。参加の可否については、ご記入頂いた連絡先に平成20年11月17日(月)までに内閣府から電子メールにてご連絡致します。

* ご記入頂いた内容は上記防災WGの目的でのみ使用し、他の目的には使用致しません。

* お問い合わせ先（必ず以下の両名宛の電子メールにてお願いします）

内閣府（防災担当）地震・火山対策担当 本橋
 矢尾

■ ご関心のあるテーマについて、□にチェックをご記入ください（複数可）。

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> 利活用方法
<input type="checkbox"/> データの規格
<input type="checkbox"/> インターフェイスの規格、データ管理のあり方と開発すべき関連ツール |
|--|

■ プロフィール等をご記入ください。

	(ふりがな) 氏名	()
勤務先	(ふりがな) 機関名	()
	部署名 (役職名)	()
連絡先	住所	〒 -
	電話、FAX	電話： FAX：
	E-mail(必須)	
	専門分野 ・ 関連実績等	
	所属学会 ・ 研究会の名称	

次ページもご記入ください

- 防災WGに参加を希望される理由についてご記入ください。

- 防災WGにおいて、貢献いただける内容をご記入ください。

- その他ご意見など

(以上)

災害リスク情報等の規格化及び利活用推進について

1 プロジェクトの概要

本プロジェクトは、多数の機関が、さまざまな形式で提供する災害リスク情報等について、XML等を用いたデータ規格等を策定し、データの相互運用性を確保することにより、各種の情報を統合的に利活用できるような分散管理型の情報システムを構築することを目指しています。このような規格の整備と、関係機関が進めている各種のデータ整備とがあいまって、災害リスクが容易に把握できるようになるとともに、災害リスク情報等を活用した多様なアプリケーション・サービスの開発・展開を容易にすることを目指しています。

既に欧米では、米国のFEMA（連邦危機管理庁）による国家的なプロジェクト^{※1}やEUのINSPIRE^{※2}のような国際的な枠組みでのプロジェクトが実施され、データの規格化が進められており、国、自治体、防災・危機管理機関等によりそれらのデータを活用した多様なサービスが提供されています（別紙1（12～28ページ））。

本プロジェクトでは、このような海外の事例も参考にし、我が国における災害リスク情報等の規格を策定し、データの相互運用性を確保することにより、表1に示すような災害リスク情報等の利活用サービスの実現を目指していきたいと考えております。

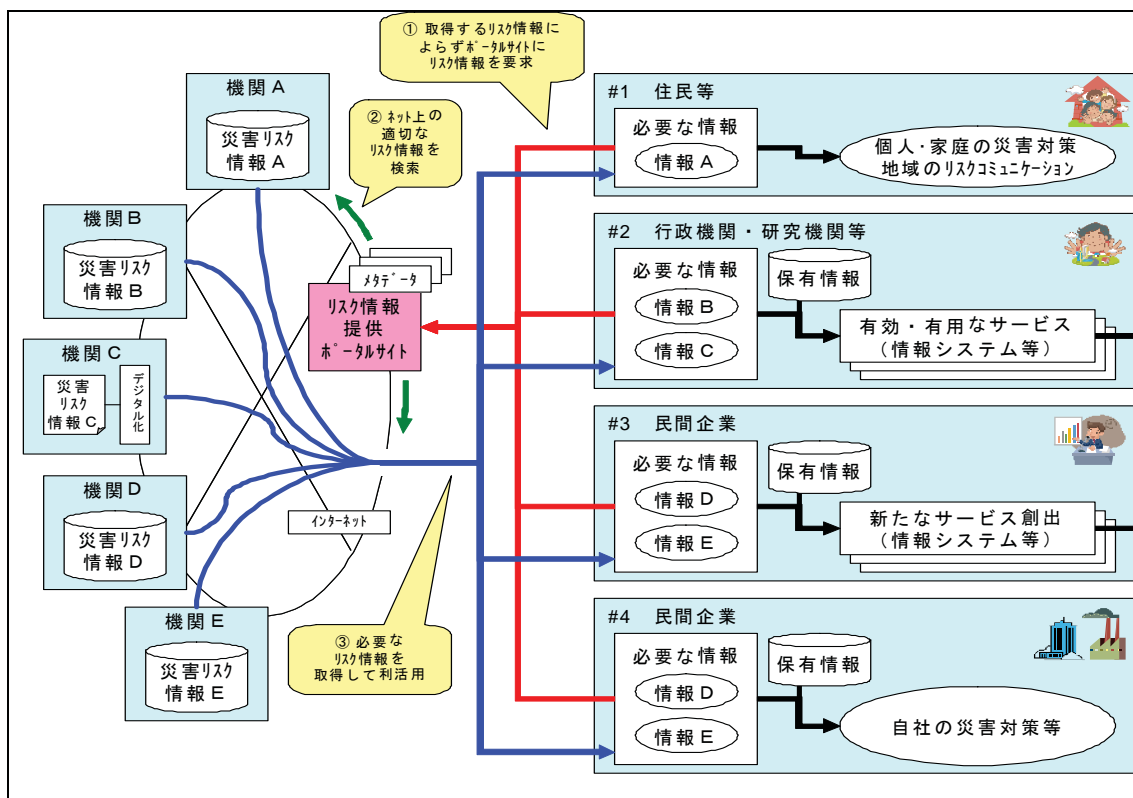
表1 災害リスク情報等の利活用サービスの実現イメージ

	概要	主なデータ提供者	主なサービス利用者	設定目標例*
① 基本 利	災害リスク情報等を、Web上の地図検索サイト等を通じて容易に検索・取得可能にす	行政機関	住民 民間企業 行政機関	・国土地理院が提供する「電子国土」や、民間の地図情報提供サイト等で災害リス

※1 FEMAは国家洪水保険制度を支える浸水区域図の近代化プロジェクト(Map Modernization Project)を2003年から急速に進めており、あと1～2年で、共通の規格の詳細なデジタルマップにより全米のほとんどがカバーされる予定。また、地震、洪水、ハリケーン災害の被害算定等を支援するソフトウェアであるHAZUSの活用に合わせて、被害算定関連のデータ規格整備も行っている。

※2 欧州各国の空間情報の相互運用性の確保等を目的として実施されているプロジェクト。2007年には、データ規格整備の年限を設定するとともに、データ提供機関にデータの維持管理義務を課すこと等を柱としたEU指令(INSPIRE Directive)が制定されている。「自然災害リスク」も規格を定める対象とするデータの一種としてEU指令に位置づけられている。

用	る			ク情報等がスムーズに見られるようにする。
②	計画行政、保険、不動産取引等に、災害リスクの評価結果を容易に応用できるようにする	行政機関 民間企業 研究機関 等	行政機関 住民等 民間企業	・土地利用データや建物データ等と災害リスク情報等を組み合わせた被害想定参照を、計画の検討や個別の取引等に際して容易に行えるようにする。
③	災害の危険が迫っている人への、迅速・的確な災害リスク情報提供を可能にする	行政機関 民間企業	住民等	・危険範囲内にいる人に携帯電話をはじめとする様々な手段を通じてリスク情報を緊急時に周知 ・危険切迫箇所へ向けて走行中の車両に対し、カーナビを通してリスク情報を配信
④	災害リスクやそれに関連した研究・開発を促進する。	民間企業 研究機関	民間企業 研究機関 行政機関	・リスク評価で用いるロジックやデータについて、他のものと置き換え、比較分析を行うといったことを、それに資するオントロジーの構築を通じて容易にする。



* : 利活用イメージを喚起するための例示であり、現時点では必ずしも具体的な検討の実施を決定しているものではありません。

(2) プロジェクトの全体像

災害リスク情報等の統合利用を実現するためには、災害リスク情報等のユースケースの整理、データ規格の標準化、容易なデータの流通・利用方法等を検討することが重要な要素と考え、本プロジェクトでは、以下のようなテーマを設定して検討を進めていきます。

本プロジェクトの全体像は、別紙2（29ページ）のとおりです。

- ・ テーマ1 : リスク関連情報の体系化
- ・ テーマ2 : リスク情報等のデータ仕様の策定
- ・ テーマ3 : データ登録・品質保証方法・体制等の構築
- ・ テーマ4 : システム間連携インターフェイス等の策定
- ・ テーマ5 : リスク情報の利活用モデルの創出

別紙 1 欧米における標準化された災害リスク情報に基づくアプリケーション・サービスの事例

米国/ 欧州	運用主体 の 区分	運用主体名 (機関・プロジ ェクト)	ユーザー	アプリケーション・サービス名 及び特徴	概要
米国	政府機関	FEMA (連邦危機 管理庁)	<ul style="list-style-type: none"> ・住民 ・企業 ・州・地方政府 等 	<p>MapViewer - Web</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ FEMA が整備している電子洪水保険料率マップ (DFIRM) データをベースとする、オンラインの洪水ハザードマップング・ビューア。 ・ 住所を入力すれば、詳細なハザードマップングをナビゲーション・表示することができる。 	<p>FEMA が、洪水マップ近代化計画で整備してきた電子洪水保険料率マップ (DFIRM) を基に、一般住民や企業向けに提供している、オンラインの洪水ハザードマップング・ビューア。州・郡名あるいは住所を入力すれば、詳細なハザードマップングが表示される。本ツールには、表示メニューの選択、ズームイン・アウト等機能があり、マップ上で特定した地点における、洪水に対する危険度に応じたゾーニングも表示される (19 ページの図 A 参照)。 https://hazards.fema.gov/femaportal/wps/portal</p>
米国	州政府	ウエスト・バージニア国土安全保障・危機管理局	<ul style="list-style-type: none"> ・企業 (損害保険、不動産等) ・氾濫源管理機関 ・地域防災機関 ・住民 等 	<p>West Virginia Flood Hazard Determination Tool</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ FEMA が整備している DFIRM マップ等データをベースとして、オンラインで、洪水の危険性に関する迅速な把握と洪水管理に関する初期の意思決定を支援する洪水ハザードマップング・ツール 	<p>損害保険会社、不動産会社、氾濫源管理機関、地域防災機関、市民等が、土地・財産等に影響する洪水の危険性のレベルの迅速な把握と洪水管理の意思決定を支援することを目的とした、オンラインの洪水ハザードマップング・ツール。本ツールは、FEMA の DFIRM 等を活用し、ユーザーに対して、ウエスト・バージニア州の郡・市内における洪水ハザードの有無やレベルの</p>

米国/ 欧州	運用主体 の 区分	運用主体名 (機関・プロジ ェクト)	ユーザー	アプリケーション・サービス名 及び特徴	概要
				<p>ル (ウエスト・バージニア州内を対象)。</p> <ul style="list-style-type: none"> DFIRM マップデータに航空写真、ウエスト・バージニア州が整備するマップレイヤ、標高コンター等を付加。DFIRM マップデータと航空写真等との重ね表示により、表示された地物 (建物、道路等) をクリックすると、その標高が表示され、それが洪水ハザード管理区域に入っているか否かが表示される。 	<p>把握、洪水ハザードゾーン (100 年確率洪水) における洪水管理に関する初期の意思決定を迅速にかつ容易に行うことを支援することを狙いとしている。本ツールでは、表示メニューの選択、ズームイン・アウト等機能があり、マップ上で特定した地点の洪水の危険性のあるエリアや放水路が表示される (20 ページの図 B-1 参照)。また、建物レベルで、それが、洪水管理区域に入っているか否かの確認が可能 (21 ページの図 B-2 参照)。</p> <p>http://www.mapwv.gov/flood/</p>
米国	地方府 (郡・市) 連合	ABAG (米国カリ フォルニア州の サンフランシス コ湾エリア地方 政府連合政府)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地方政府 ・ 住民 等 	<p>ABAG GIS</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ FEMA、USGS (米国地質調査所)、カリフォルニア地質調査所が整備した地震、洪水等の自然災害ハザードデータを活用した、オンラインのマッシュアップシステム。 ・ たとえば、地震に関しては、強震動や液化化によるハザ 	<p>ABAG GIS は、地震を中心とした、カリフォルニア州サンフランシスコ湾エリアの地域減災や減災計画の立案を支援し、住民への当該エリアにおける減災に関する啓蒙を目的とした、オンラインのマッシュアップシステム (22 ページ図 C-1 参照)。このシステムは、州・連邦政府機関 (USGS、FEMA、カリフォルニア地質調査所) が整備した地震、洪水等ハザードデータを活用している。</p> <p>http://gis.abag.ca.gov/?go=Shaking-Maps</p>

各種の災害情報の提供を行なう
マルチハザードマップにおいて
震度分布予測図を表示した例。

米国/ 欧州	運用主体 の 区分	運用主体名 (機関・プロジ ェクト)	ユーザー	アプリケーション・サービス名 及び特徴	概要
				<p>ードマッピングに加え、断層マッピングも可能。</p> <p>地震被害額期待値評価図</p> <ul style="list-style-type: none"> HAZUS-MH は各種の災害による被害額を評価する機能を保有している。 被害額算定のために、各地の人口、建物、資産額、地盤等に関するデータセットもあわせて利用可能となっている。 	<p>http://gis.abag.ca.gov/?go=liq_scenario_maps 等</p> <p>FEMA の被害額評価ソフトウェア HAZUS-MH を用いて地震による年平均被害額の期待値を表示した例(22 ページ図 C-2 参照)。</p> <p>HAZUS-MH では、地震以外の災害の被害額を算出する機能も保有。</p> <p>その結果、例えば、ハリケーンの上陸前の時点で想定被害額の分布と総額がマスコミで報道されたりしている。</p> <p>http://www.fema.gov/library/viewRecord.do?id=3265</p>
米国	連邦政府	FEMA(連邦危機管理庁)	<ul style="list-style-type: none"> 住民 企業 連邦・州・地方政府 等 		
欧州	複数国家 連携	ELLA(多国間地理空間計画によるエルベ川予防的洪水管理対策)プロジェクト (ドイツ、チェコ共和国、オーストリア、ポーランド、ハンガリーの共同)	<ul style="list-style-type: none"> 国家 地方政府 防災機関 住民 等 	<p>Flood Information System</p> <ul style="list-style-type: none"> 複数国家間で相互運用性のある空間・洪水リスク情報をベースとして、オンラインで、複数国家にまたがる河川流域について洪水ハザードマッピングすることができる。 指定したエリアの洪水による想定被害の大きさを、1㎡当たりの被害額のレベルで 	<p>ELLA プロジェクトは、欧州における洪水ハザード・リスクマッピングやそれに基づく洪水減災活動のベストプラクティスの普及を目的とした構想 (EXCIMAP) の枠組みのプロジェクトの一つ。本プロジェクトでは、エルベ川流域に跨る複数国の共同の下に、オンラインの洪水ハザード・リスクマッピング・システム (Flood Information System) を公開・運用している。</p> <p>本システムでは、表示メニューの選択、ズームイン・アウト等機能があり、マップ上</p>

全国的な地震被害に関する比較分析を行ない、各種の政策判断や企業・住民等の立地選択判断等に使えるようにした例

米国/ 欧州	運用主体 の 区分	運用主体名 (機関・プロジ ェクト)	ユーザー	アプリケーション・サービス名 及び特徴	概要
				マッピングができる。	で特定した地点の洪水ハザードのレベル（100年確率洪水、極低頻度洪水等）や洪水による想定被害のレベル等の詳細が表示される（23ページの図D参照）。 http://www.floodrisk.eu/FloodServer/go?FrameLoaderActionSprache=en%20index
欧州	国家	フランス エコ ロジ ー・持 続可 能開 発省	<ul style="list-style-type: none"> ・住民 ・地方政府 ・防災機関等 	Cartorisque（リスク防護ポータル） <ul style="list-style-type: none"> ・ フランス国家として標準化した空間・災害リスク情報をベースとした、オンラインのマルチハザードマッピング・システム。 	Cartorisque は、EXCIMAP の枠組みのプロジェクトの一つであり、フランス国民に対して、洪水を中心とした自然災害等のリスクに関する注意喚起や減災計画の策定（土地利用・建物建設規制を含む）を目的とする、フランス全国土を対象としたオンラインのハザードマッピング・システム。本システムには、表示メニューの選択、ズームイン・アウト等機能があり、マップ上で特定した地域での洪水危険性のあるエリアが表示される（24ページの図E参照）。 http://cartorisque.prim.net/index.htm

米国/ 欧州	運用主体 の 区分	運用主体名 (機関・プロジ ェクト)	ユーザー	アプリケーション・サービス名 及び特徴	概要
	<p>英国</p> <p>平常時には100年に1度、1000年に1度の確率で生じる浸水範囲を表示するサイトの機能を活用して、洪水警報や避難勧告が発令された場合には、その対象エリアをリスクの程度に応じた形でリアルに示すことがポイントとなっている例</p>	英国 環境庁	・住民 等	<p>Hazard Map サービス</p> <p>Flood Warning サービス</p> <ul style="list-style-type: none"> 住民が、自宅の郵便番号または住所を入力することにより、Webの洪水マップビューア (Flood Map) 上で、その場所における100年に1度 (高潮域は200年に1度) 及び1000年に1度の確率の浸水区域図を Web 上で参照できる。 緊急時においては、対象となる地域住民に対して、電話、FAX 等で洪水警報情報を自動伝達するとともに、Webの洪水マップビューア (Flood Map) 上で、洪水警報発令対象エリアをマップアップ表示する。 	<p>英国環境庁が提供しているサービス。平常時には、住民が自宅の住所 (郵便番号または市・州名) を入力すれば、Flood Map 上で当該区域における洪水の危険度 (100年確率洪水、異常洪水) エリアを確認することができる (25 ページの図 F-1 参照)。 http://www.environment-agency.gov.uk/subjects/flood/?lang=en</p> <p>また、洪水警報等が出されたときには、洪水の危険に直面している住民に対して、固定電話、携帯電話、FAX、電子メール等により、洪水警報や避難命令等の情報を伝達するとともに、環境庁のサイト上の Flood Map と呼ばれる Web のマップビューアに「洪水警報」発令対象エリアを示したマップをポップアップ表示する機能を持つサービスである (26 ページの図 F-2 参照)。</p>

米国/ 欧州	運用主体 の 区分	運用主体名 (機関・プロジ ェクト)	ユーザー	アプリケーション・サービス名 及び特徴	概要
欧州	民間	再保険会社 (Swiss RE)	・再保険会社	CatNet ・ 損害保険会社によるワールドワイドのマルチハザード情報・マッピングシステム。 ・ 欧米のいくつかの国家で整備している自然災害ハザード・リスクに関するデータやマップ情報も活用。	CatNet は、Swiss RE によるワールドワイドの自然ハザード情報・マッピングシステムであり、Swiss RE のビジネスパートナーに無料で提供している。本システムで対象とする自然災害は、地震、洪水、竜巻、火山噴火、強風、ハリケーン等が含まれ、世界自然災害ハザード・アトラス（対話型電子アトラス）、国別保険情報及び災害保険損失額情報の3つの要素から構成される。本システムの洪水ハザード・リスク情報は広範囲にわたっており、欧米の国家（チエコ共和国、ベルギー、ドイツ、イタリア、ハンガリー、米国等）で整備している自然災害ハザード・リスクに関するデータやマップ情報も活用している（27 ページの図 6 参照）。 http://gis.esri.com/library/userconf/proc01/professional/papers/pap928/p928.htm
米国等	民間 (国際コンソーシアム)	OASIS (Organization for the Advancement of Structured	・ 国家等	CAP (Common Alerting Protocol) ・ 危機管理情報を伝達するための XML による情報規格	CAP は、国際的な民間コンソーシアムである OASIS が策定した情報規格。米国では、武力攻撃その他の緊急情報を即時に国民に伝えることを目的とした EAS (Emergency Alert System) によりラジオ

民間企業におけるリスク情報提供例。公共機関が提供するリスク情報が、加工がしやすく、精度等も明らかな形で提供されることにより、様々な二次利用サービスが提供されることが期待される。
 また、利用が拡大することは、原データを整備する便益の増大ともなることから、原データの整備の加速につながることも期待される。

米国/ 欧州	運用主体 の 区分	運用主体名 (機関・プロジ ェクト)	ユーザー	アプリケーション・サービス名 及び特徴	概要
		Information Standards)			<p>等を通じて国民に情報を伝える取組が行われていた。近年、携帯電話やデジタルTVの普及に伴い、緊急情報を伝達可能な手段が増えたことから、一斉に情報を伝達するための情報規格として CAP が整備された。</p> <p>現在、アメリカの政府機関などでは、CAP を利用した情報伝達体制が整備されている。さらに、2006 年には WARN 法 (Warning, Alert, and Response Network Act) が制定され、携帯電話を通じた警報伝達のための規格整備が行われている (28 ページの図 H 参照)。</p>

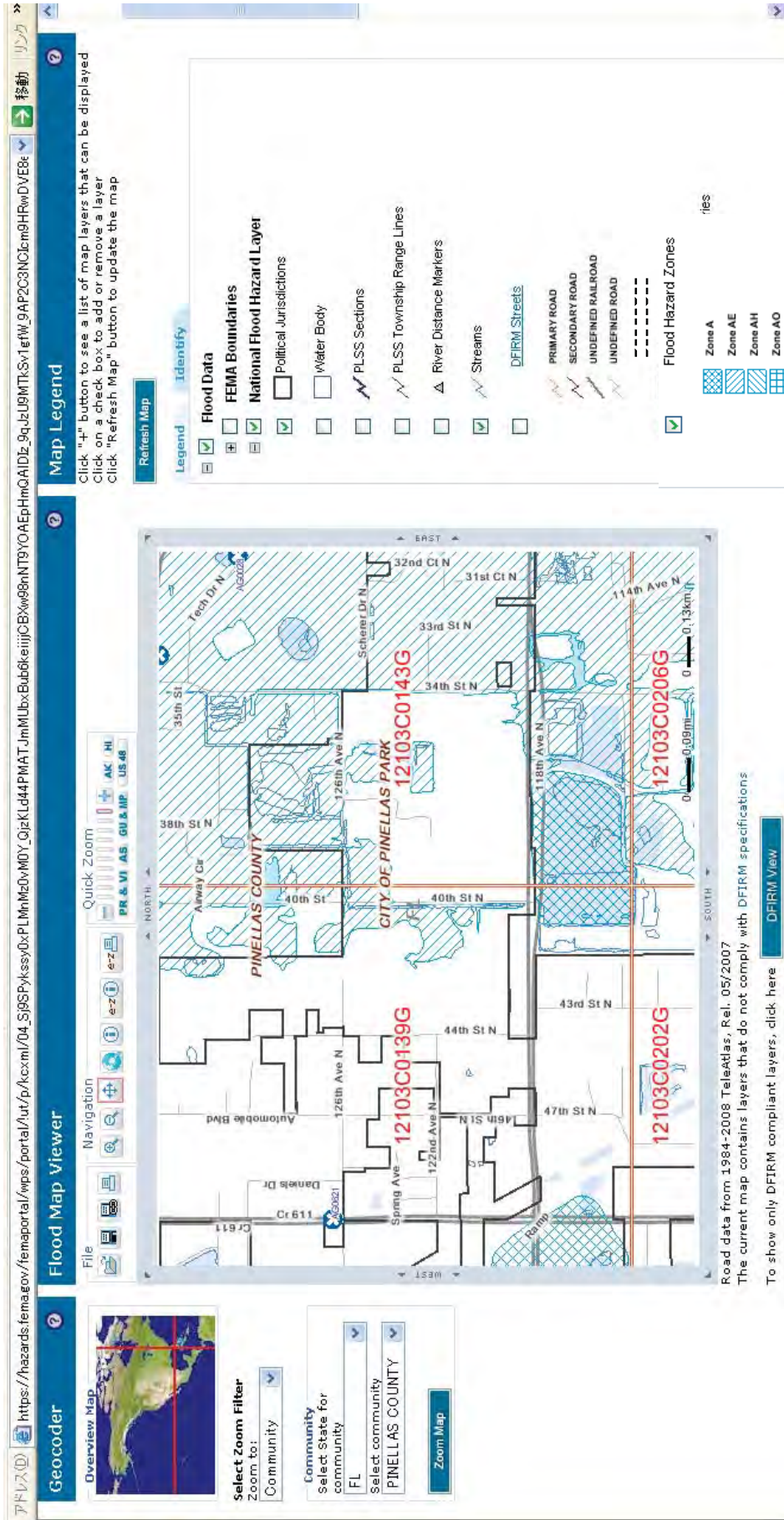




図 B-1 West Virginia Flood Hazard Determination Tool による、損害保険会社、不動産会社、地域防災機関、市民等向けの、洪水ハザードゾーンの把握と洪水管理に関する初期の意思決定を支援するオンライン・洪水ハザードマッピングの例

(洪水ハザードエリアと放水エリアの表示の例：ウエスト・バージニア州 Putnam 郡周辺)



図B-2 West Virginia Flood Hazard Determination Toolによる、損害保険会社、不動産会社、地域防災機関、市民等向けの、洪水ハザードゾーンの把握と洪水管理に関する初期の意思決定を支援するオンライン・洪水ハザードマッピングの例（指定した建物（道路：星マーク）が洪水ハザード管理区域に属している状況に関する表示例：ウエスト・バージニア州 Westover 周辺）

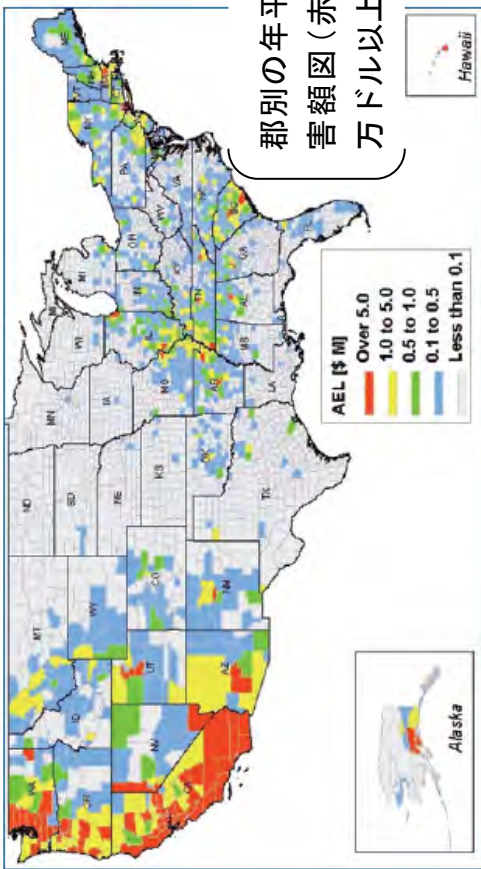


Figure 3-3
Annualized
Earthquake Losses
by County

郡別の年平均地震被害額
(赤色は 500 万ドル以上)

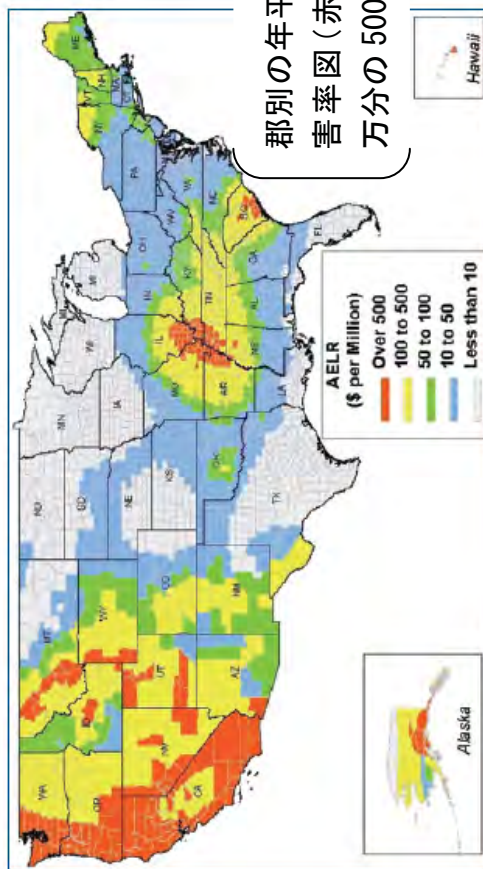


Figure 3-4
Annualized
Earthquake Losses
by County

郡別の年平均地震被害率
(赤色は 100 万分の 500 以上)

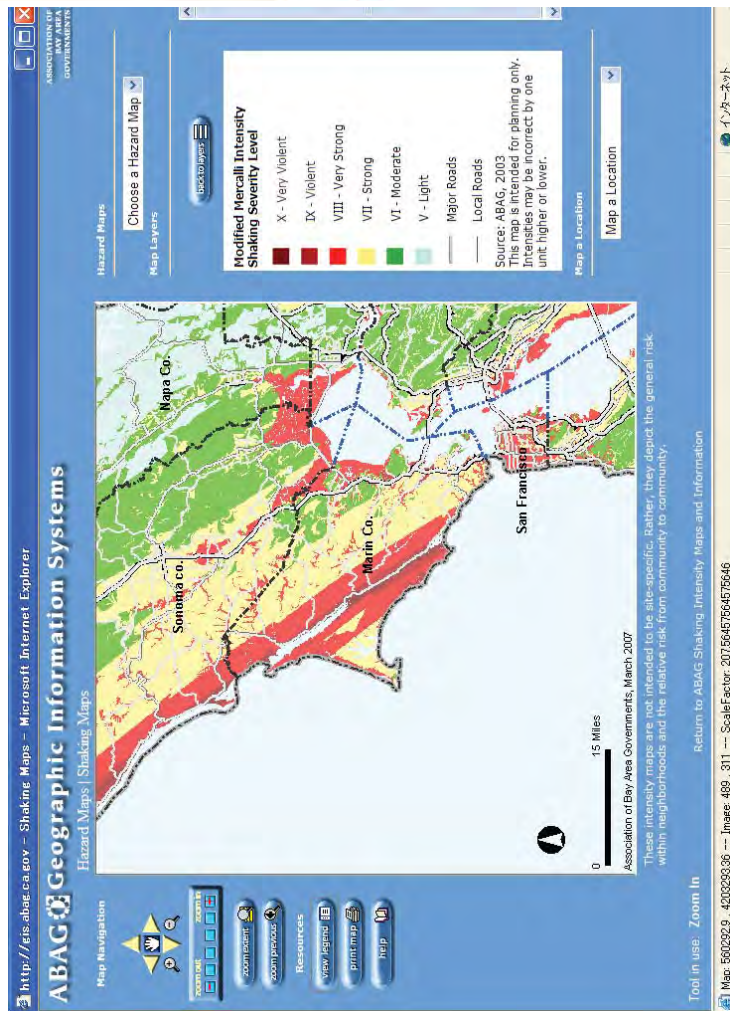
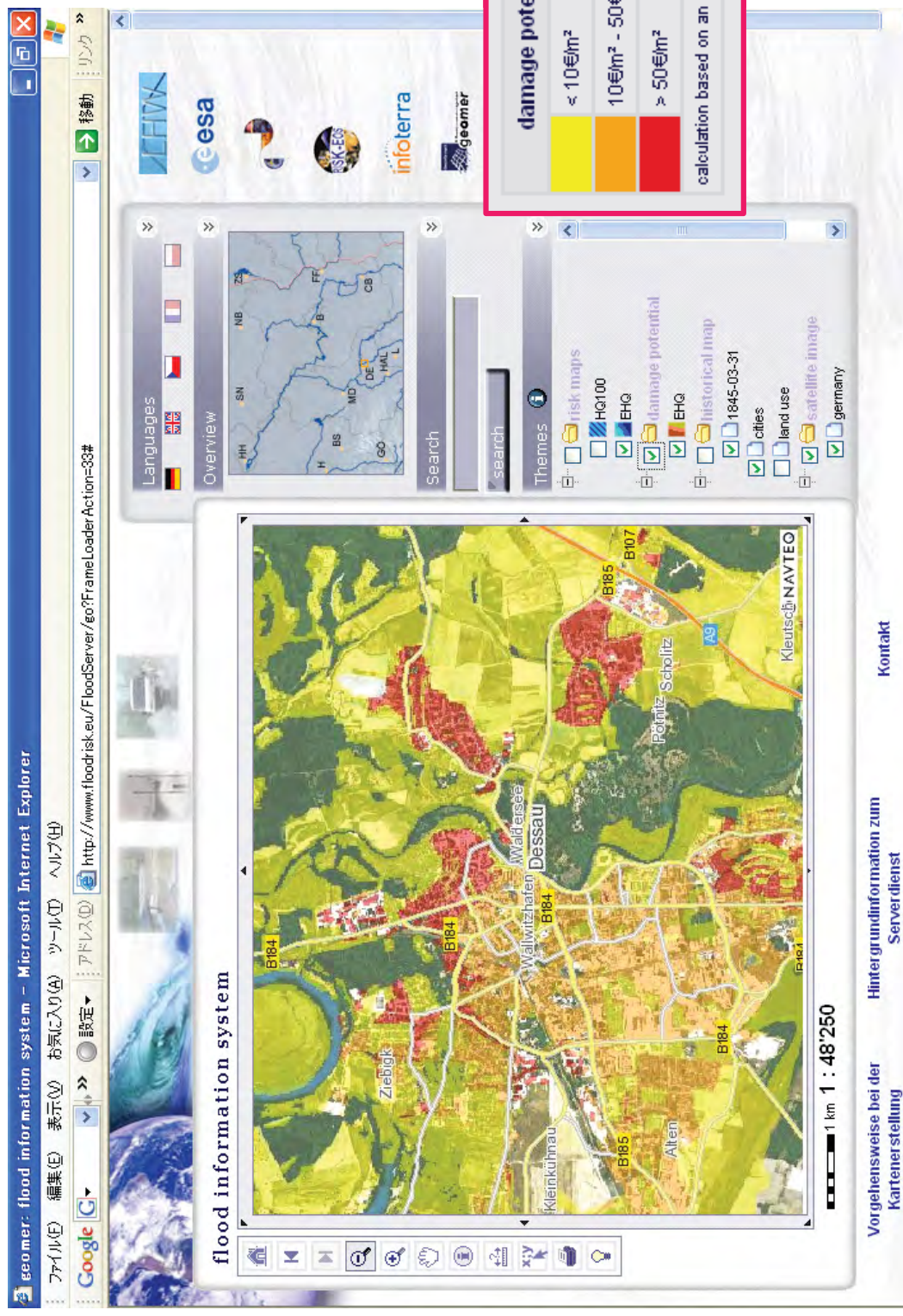
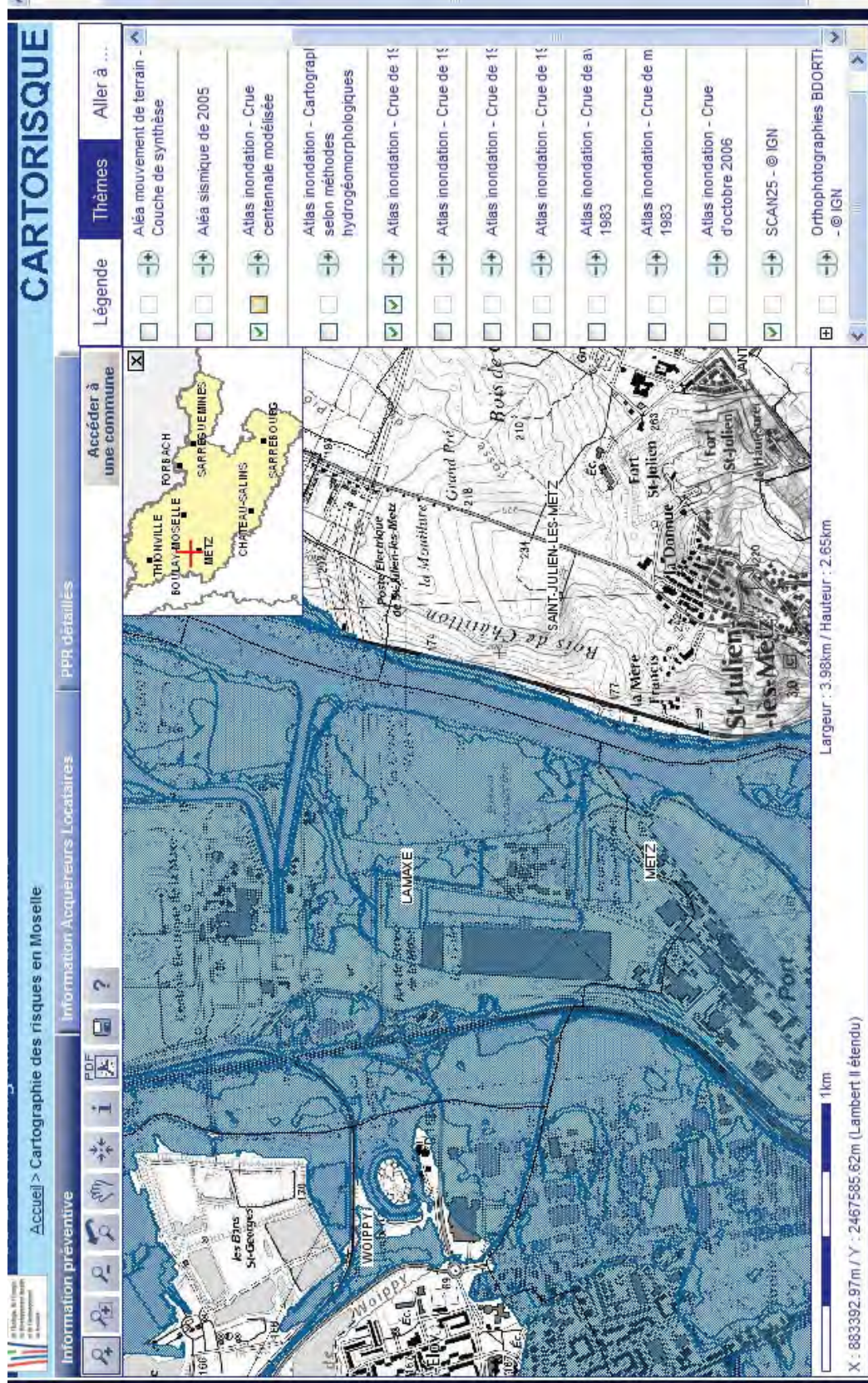


図 C-1 (左) サンフランシスコ湾エリア自治体連合政府 (ABAG) GIS による詳細なオンライン地震動マッピングの例

図 C-2 (右) FEMA による地域別の年平均の地震被害額及び被害率の評価図
(HAZUS-MH Estimated Annualized Earthquake Losses for the United States, 2008)



図D ELLA プロジェクト（ドイツ、チェコ共和国、オーストリア、ポーランド、ハンガリーの共同）によるFlood Information System の表示例
 （異常洪水による潜在的被害を受ける地域と想定被害額（1m²あたり）に関するオンライン・マッピング（ドイツDessau 周辺））



図E フランス エコロジー・持続可能開発省のリスク防護ポータル (Cartorisque) における洪水ハザードマッピング・システムの表示例
 (洪水ハザードエリアのオンライン・マッピング (フランス METZ 周辺))

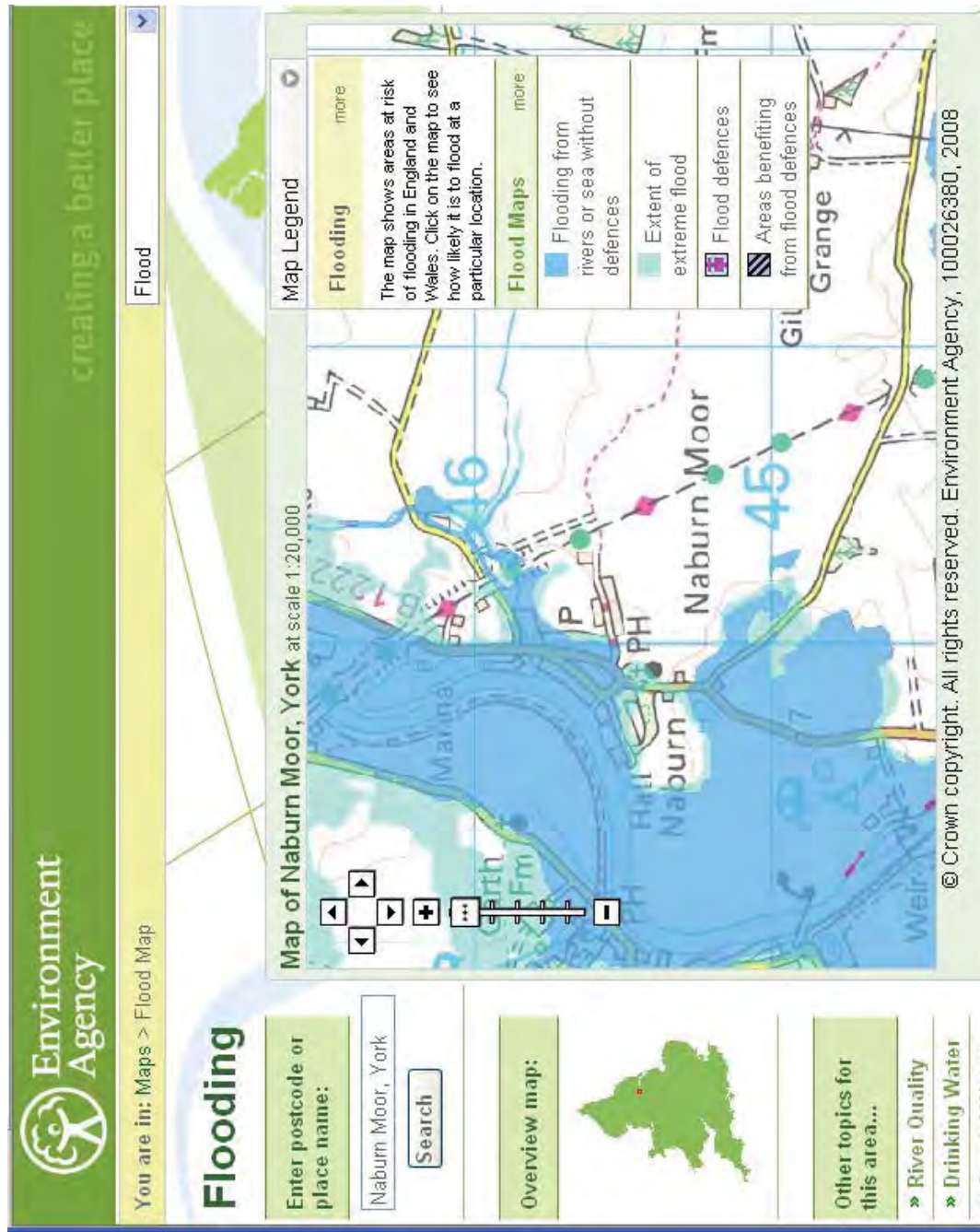


図 F-1 英国環境庁のオンラインの Flood Map による洪水の危険度（100 年確率洪水、異常洪水）エリアの表示の例
 （英国 Naburn Moor（ヨーク州））

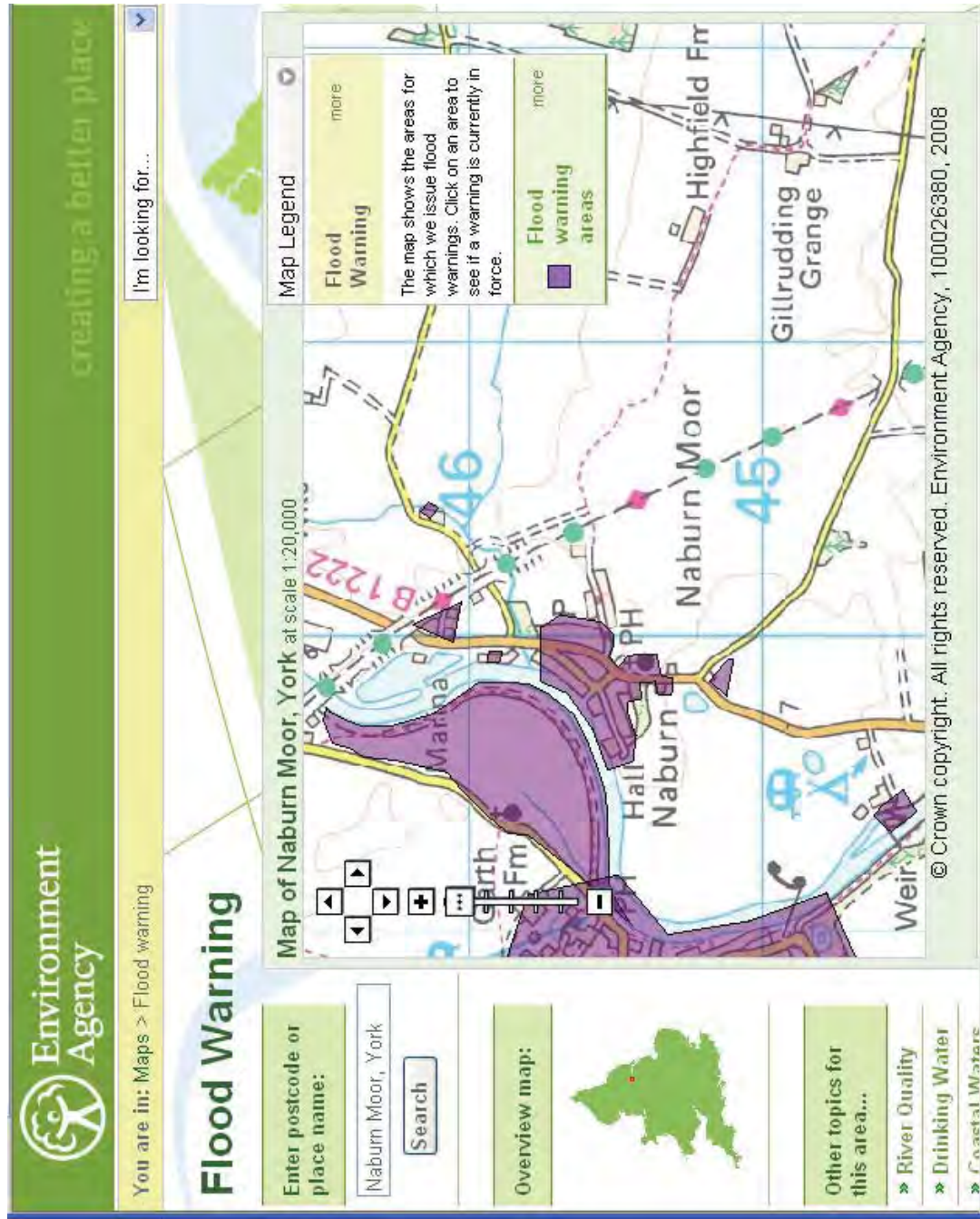


図 F-2 英国環境庁のオンラインの Flood Map による洪水警報発令対象エリアのポップアップ表示の例
 (英国 Naburn Moor (ヨーク州) : 本図の表示地域は、図 F-1 の表示地域と同じ)

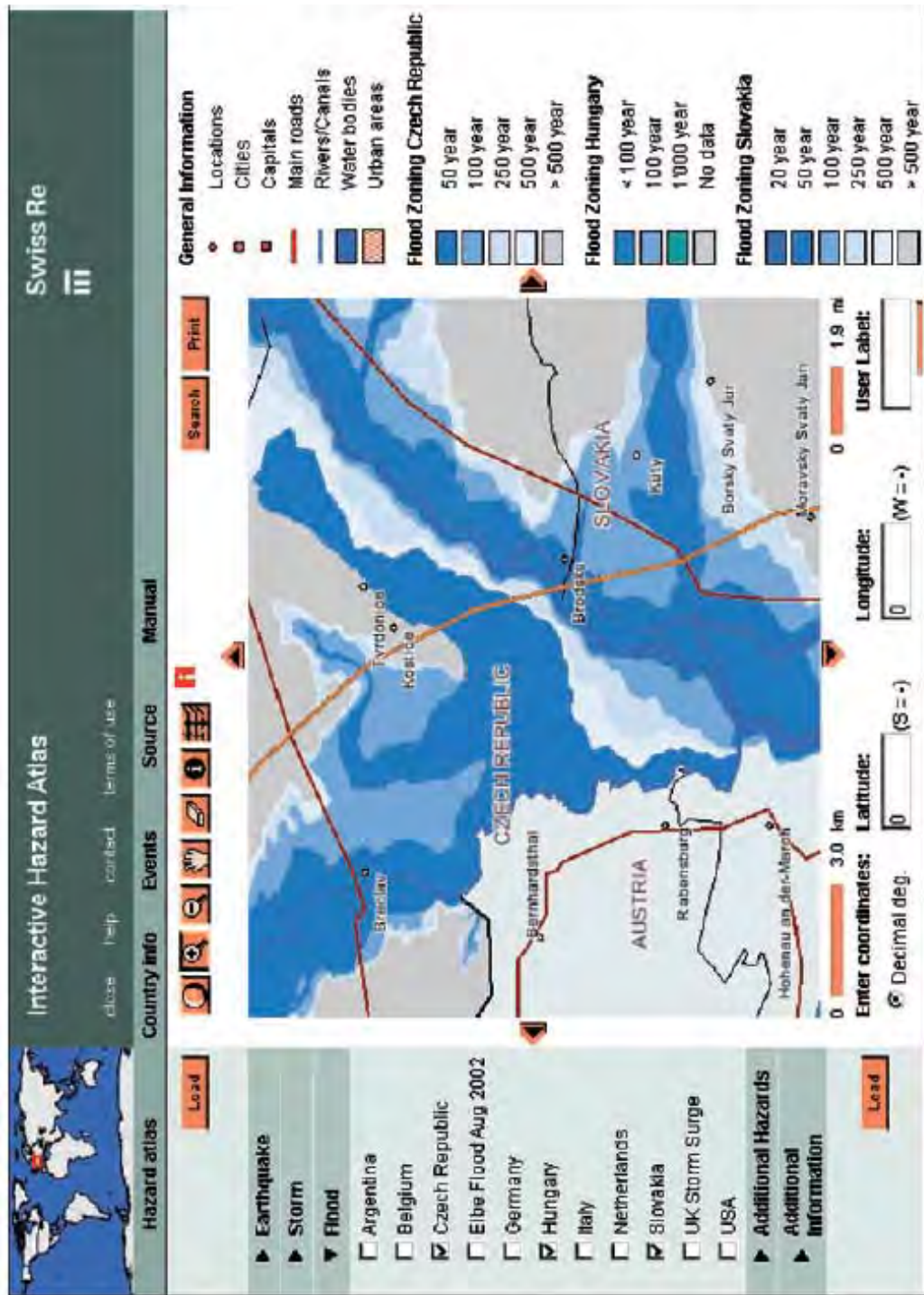


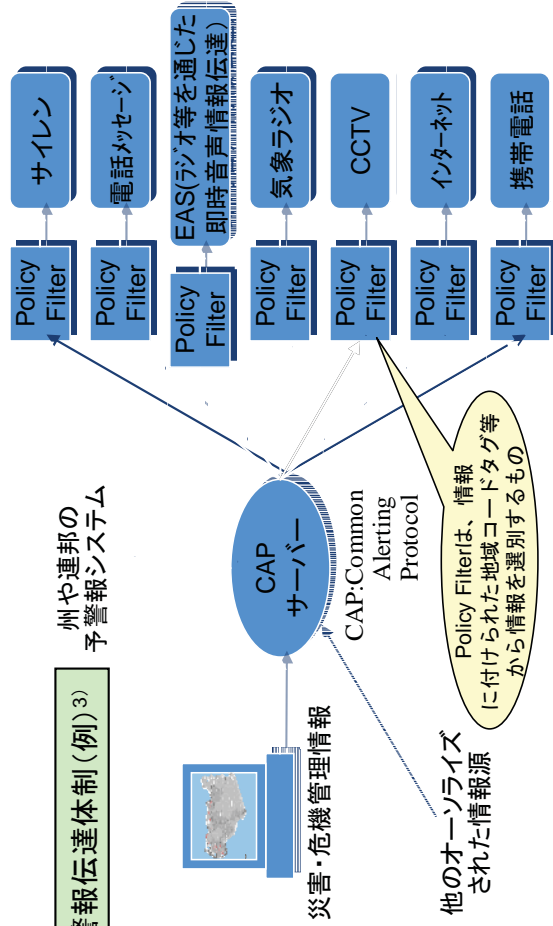
図 G 再保険会社 (Swiss RE) が提供する CatNet における「世界自然災害ハザード・アトラス」の表示画面の例
(チェコ共和国・ハンガリー・スロバキア3カ国にまたがる洪水ハザードマップ)

災害・危機管理情報伝達に関わる米国の取組例

米国では、CAPと呼ばれるXMLベースの情報規格を定め、これを活用して危機管理情報を、多様な手段で国民に一斉に伝える取組を推進している。

- ▶ 米国では、武力攻撃その他の緊急情報を即時に国民に伝えることを目的として1950年代に考案されたEAS (Emergency Alert System)を装備し、特殊な電送装置を経由しラジオ等を通じて国民に情報を伝える取組が行われていた¹⁾。
- ▶ 一方、携帯電話やデジタルTVの普及に伴い、緊急情報を伝えることができる潜在的な手段が増加したため、様々な手段を通じて一斉に情報を流すのに適した警報プロトコルのXML規格等の整備に国土安全保障省は2004年頃から乗り出した¹⁾。
- ▶ 2006年10月13日、WARN法 (Warning, Alert, and Response Network Act)が制定された。同法に基づき、携帯電話を通じた警報伝達の規格に関する提案を行うことを目的とした委員会が設置された¹⁾。
- ▶ 2008年7月には、この委員会の提案した**商用携帯警報システム(CMAS : Commercial Mobile Alert System)の規格が官報告示され、2008年9月に発効²⁾。**

▶ なお、携帯電話以外の情報伝達メディアに関する動きとしては、2007年末までにデジタル非常時警報システム機能が公共テレビ局に導入される等している。ルイジアナ州やテキサス州、ニュージャージー州において、同システムが試験運用され、今後、特に湾岸沿いの他の州で運用される予定である¹⁾。



1) Moore, K.M.(2008) The Emergency Alert System (EAS) and All-Hazard Warnings. CRS Report for Congress, Jan.28,2008, Congressional Research Service.
 2) Federal Register / Vol.73, No.143 / Thursday, July 24, 2008, pp.43099
 3) Art Botterell to the California Governor's Office of Emergency Services (August 2007: Public Utilities Commission Workshops)

図H 災害・危機管理情報伝達に関わる米国の取組例 (出典：第11回大規模水害対策に関する専門調査会資料)

災害リスク情報統合利用に必要な検討実施項目と
全体システムのイメージ図

