

ターゲットとする利活用像について

本資料は、防災WGメンバから提案いただいた、総計48の利用シナリオ事例をグルーピング・整理し、ターゲットとするユースケースの候補について検討したものである。

1. 利用シナリオ事例のグルーピング整理

1.1 事例のグルーピング・カテゴリとグルーピング整理結果

最初に、防災WGメンバから提案いただいた総計48の利用シナリオ事例を、複数のカテゴリにグルーピングした。

グルーピングに当たっては、情報の利用目的、利用時期、マッピング・閲覧する情報、情報の利用形態等の特徴の類似性や独自性に着目して、A～Iの9のカテゴリにグルーピングした。この他、災害リスク情報の標準化・整備との直接的な関連性は必ずしも大きくはないが、有用な視点が含まれる事例を「その他」とした。

表1.1に、情報の利用時期、利用目的、利用形態等と関連付けて、A～Iのカテゴリとカテゴリの特徴（ポイント）を示す。また表1.2に、48の利用シナリオ事例をカテゴリ別に整理した一覧表を示す。

なお、参考資料1に、防災WGメンバから提案いただいた利用シナリオ事例のマスター（48事例）を、上記のグルーピングにより編集・整理した表を示す。

表 1.1 グルーピング・カテゴリとカテゴリの特徴（ポイント）

| カテゴリ | カテゴリの特徴（ポイント） | 主な利用時期 | 利用目的 | 利用形態等 |
|------|------------------------------|-----------|-------------------------------------|----------------------------------|
| A | 既存の災害リスク情報の取得（閲覧、ダウンロード） | 通常時 | 自助、BCP・防災・減災計画策定支援、防災・減災以外の業務支援 | Web-GISや携帯電話等での閲覧・ダウンロード |
| B | シミュレーション結果の取得 | 通常時～応急対応期 | 応急対応活動方針の検討、応急対応活動時の判断・意思決定支援、自助利用等 | 既存データに加えリアルタイム計算も活用。提供携帯として動画も活用 |
| C | 入力条件に応じたリスク判定・推奨行動等に関する情報の取得 | 通常時 | 自助利用等 | 条件設定による判定・推奨等を行う機能の利用 |
| D | ユーザーの特定のニーズに対応した情報の取得 | 通常時、警戒期 | 自助利用等 | 設定条件に対応したマッチング機能等の利用 |

| カテゴリ | カテゴリの特徴（ポイント） | 主な利用時期 | 利用目的 | 利用形態等 |
|------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------------------------------|
| E | 複数の災害リスク情報を組み合わせた総合評価情報の取得 | 通常時 （警戒期・応急対応期） | 居住者向けの自助付加サービスの提供 | 評価関数によるリスク判定機能等の利用 |
| F | 緊急時のプッシュ型サービス ※と多様な媒体を活用した情報提供 ※能動的な情報取得の努力を行わなくても情報が送られてくるサービス | 警戒期、応急対応期 | 自助利用等 | 電話、携帯電話、地デジ、カーナビ等を通じて緊急情報が必要なときに送られてくる |
| G | 時間的に変化する情報についてのリアルタイムでの情報登録・閲覧 | 警戒期～復興期 | 応急対応・復旧活動、救援物資管理、避難所運営等の支援等 | 携帯電話等からの情報の登録機能を利用した電子掲示板の利用 |
| H | 災害時の集約情報の統合管理 | 警戒期、応急対応期 | 自助及び応急対応活動の支援 | 住民や現地部隊からの情報をGIS上に集約し統合管理 |
| I | 携帯電話の位置情報の利用 | 応急対応期、復旧期 | 災害発生時における要救助者の分布の推定 | 応急対応実施機関での利用 |

(注) 過去の自然災害記録データ、既存の整備された自然災害解析・シミュレーション予測評価データ（ハザード、被害予測、復旧期間予測等）、重要施設や生活・社会インフラ情報（避難所・避難施設、病院、道路ネットワーク、交通・電気・ガス・水道等インフラ）、災害教訓情報等。

表 1.2 防災 WG メンバから提案頂いた利用シナリオ事例のグルーピング整理結果
(表中の「事例番号」は、資料 2-2 の「事例番号」に対応)

| カテゴリー | カテゴリの特徴 (ポイント) | 事例番号 | 利用目的等 | 主な利用者 | 主な利用時期 | 主なマッピング・閲覧する情報、情報の利用形態、 利用プロセス等 | 主な利用 端末 |
|-------|----------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| A | 既存の災害 リスク情報の取得(閲覧、 ダウンロード) | 16, 1, 2, 38, 29 | 過去及び既存の自然災害情報(ハザード、被害想定・予測等)を利用して、 <u>自助、BCP、緊急時計画・減災計画策定・復旧計画策定を支援する。</u> | 居住者、企業、 行政機関 | ・通常時 | 過去の自然災害に関する記録データ、ハザード・被害想定データ、被害予測シミュレーション評価データ等を利用して、任意の地点における各種災害のハザードの起こりやすさ、被害想定・被害予測情報、インフラ等復旧期間の想定情報、その他関連する情報(断層位置、避難所の位置、避難ルート等)をマッピングする。 | PC、携帯電話 |
| | | 24, 25 | 過去及び既存の自然災害情報(ハザード、被害想定・予測等)を利用して、 <u>不動産の災害リスク評価を支援する。</u> | 企業 | ・通常時 | 不動産等に対する、想定される地震や洪水による土地・建物の被害レベル、被害額等に関する情報をマッピングする。 | PC |
| | | 36 | 過去及び既存の自然災害情報(ハザード、被害想定・予測等)を利用して、 <u>まち作り計画策定を支援する。</u> | 地方公共団体 | ・通常時 | 地区別の人口密度や DID 範囲、土地利用状況、防災拠点や福祉施設等の立地の各種情報と災害リスク情報(揺れやすさ、活断層(確率、地上における断層のズレの想定範囲)、液状化、内水・外水(降水量等外力のレベルと浸水範囲、浸水深)、津波、延焼・倒壊率)と比較(地図データ上での重ね合わせ等)する。 | PC |
| | | 33 | 過去及び既存の自然災害情報(ハザード、被害想定・予測等)を利用して、 <u>道路の路線設計を支援する。</u> | 行政機関、建設コンサル | ・通常時 | 道路の路線設計時に、リスク情報と重ね合わせ危険箇所を通るルート避ける等に利用する。路線設計時には、ルートを数パターン用意することになるが、その際の選定基準として、リスク情報に基づく評価結果を利用する。 | PC |

| カテゴリー | カテゴリの特徴 (ポイント) | 事例番号 | 利用目的等 | 主な利用者 | 主な利用時期 | 主なマッピング・閲覧する情報、情報の利用形態、 利用プロセス等 | 主な利用 端末 |
|-------|------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| B | シミュレーション結果の取得 | 39, 7 | 洪水・津波シミュレーションを利用して、応急対策活動に係る計画検討や自助（自主避難）に活用する。 | 行政機関、居住者 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常時 ・ 警戒期、応急対応期 | 通常時に、様々なパターンの時系列の氾濫シミュレーション（複数河川・破堤箇所別の時系列氾濫シミュレーション）を行っておく。警戒期、応急対応期に、通常時に実施した時系列の氾濫シミュレーション結果と他の情報とを重ね合せマッピングする。 | PC、携帯電話 |
| | | 26 | 震源からの揺れの伝播に関するシミュレーション（緊急地震速報のシミュレーション）を利用して、揺れ到達時間（余裕時間）を把握し、自助等に活用する。 | 企業、居住者 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常時 | 過去の地震に関する情報（震源位置やマグニチュード）を利用して、震源からの揺れの伝播に関するシミュレーション（緊急地震速報に用いられている計算手法を使用：震源からの揺れの伝播の状況をアニメーションで表示）を行う。その際に、地震が起きた際の特定地点での震度、揺れの到達時間等をマッピングし、他の情報と重ね合せする。 | PC |
| C | 入力条件に応じたリスク判定と推奨行動等に関する情報の取得 | 3 | 特定地点における <u>居住環境、季節・時節等の条件に対応した災害リスク情報</u> と、 <u>備えておくべき防災グッズ、防災対策の優先付けに関する情報を取得する。</u> | 居住者 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常時 | 指定した特定の地点（住宅、企業等）における居住環境、季節・時節などの入力条件（問い合わせ機能）に基づきリスク判定（災害影響予測、リコメンドする防護対策、防護対策優先付け等）を行い、その結果をマッピング・重ね合せする。 | PC、小型携帯情報端末 |
| D | ユーザーの特定のニーズに対応した情報の取得 | 4, 43, 44 | 旅行者・観光客等が、自助の一環として、事前に <u>目的地におけるハザード・リスクの状況やリスク遭遇時の対処方策に関する情報を取得する。</u> | 旅行者・移動者、学校、居住者、企業、住民団体・NPO | <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常時 | 旅行・移動先の災害ハザード・リスク、リスク遭遇時の対処方策、災害が起きた際に向かうべき重要施設的位置（避難所・避難施設、病院等）、災害時に利用可能な交通手段等に関するわかりやすい情報をマッピング、あるいはポップアップ表示する。 | PC、携帯電話、小型携帯情報端末、カーナビ |

| カテゴリー | カテゴリーの特徴 (ポイント) | 事例番号 | 利用目的等 | 主な利用者 | 主な利用時期 | 主なマッピング・閲覧する情報、情報の利用形態、 利用プロセス等 | 主な利用 端末 |
|-------|--------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| | | 28 | 警戒期において、リアルタイムはん濫予測情報を踏まえた経路検索サービスを利用して、 <u>安全に避難することができる経路を検索・確認する。</u> | 居住者 | <ul style="list-style-type: none"> 警戒期 | <ul style="list-style-type: none"> 経路情報提供事業者が、洪水警戒期の予想リスク情報（はん濫範囲、到達時刻、要警戒区域、要援護者などが自主避難の目安とする情報）を得て、経路探索マップにそれらの情報を組み込む。 経路探索マップ利用者は、洪水警戒期に、経路探索（洪水警戒期の予想リスク情報が反映されている）により、安全に自宅から避難所まで移動可能な経路に関する情報を得る。 . . | PC、携帯電話 |
| | | 17,41 | 予想される災害に対して、 <u>地域の災害対応関係機関、地域住民、ボランティア等間での情報共有・意見交換の場を提供し、地域に実情に適合した災害予防活動の実施を支援する。</u> | 災害対応機関、住民団体・NPO、居住者 | <ul style="list-style-type: none"> 通常期 警戒期、応急対応期 | <ul style="list-style-type: none"> Web GIS、Desktop GIS および Wiki、Blog 等の非定型のコミュニケーションツールを利用して、これまでの災害対応において、各機関等で整備されてきたハザードマップ、被害状況マップ等の災害リスク情報とその運用状況をアーカイブ化する。 過去の履歴データやログの整備が必要。また、行政、居住者等が持つ文字情報に位置情報を付加して、検索できるようにすることが必要。 防災(危機管理)サイクルの4つのフェーズ((準備；データモデルの構築)、(危機対応；データの収集・作成)、(復旧・復興；データの共有・蓄積)、(防災・減災；データモデルの検証))を基本として整備する情報システム(統合型総合リスク評価システム)を開発・利用する。 | PC、携帯電話 |

| カテゴリー | カテゴリーの特徴 (ポイント) | 事例番号 | 利用目的等 | 主な利用者 | 主な利用時期 | 主なマッピング・閲覧する情報、情報の利用形態、 利用プロセス等 | 主な利用 端末 |
|-------|-------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| E | 複数の災害リスク情報を組み合わせた総合評価 | 34 | 複数の災害リスク情報を基に道路の災害危険度を評価しリスクマップを作成。評価した「道路の安全度マップ」を webGIS で提供することやカーナビ会社から提供することで、住民等の避難等に役立てる。 | 行政機関、居住者 | ・ 通常時（警戒期、応急対応期） | <ul style="list-style-type: none"> 道路の災害危険度を、想定浸水区域、地震の揺れやすさ、土砂災害の危険度等により 5 段階等で評価する（たとえば、マップ上で、特定の線やエリアを指定することにより、危険度を 5 段階で表示する）。行政側はこの結果を道路の改修等を行う必要性の評価の指標として役立てる。 複数の災害リスク情報を組み合わせた各種の評価は、研究分野のニーズも大きいと考えられる。 | PC、PDA、携帯電話、カーナビ等 |
| F | 緊急時のプッシュ型サービス※と多様な媒体を活用した情報提供 | 9, 18 | <u>ゲリラ豪雨時に、運転者に対して迅速に冠水危険アンダーパス道路の位置情報を提供する。また、危険があるエリアの居住者・移動者に対して、危険を周知する情報を迅速に伝達する。</u> | 移動者、居住者 | ・ 警戒期 | <ul style="list-style-type: none"> ゲリラ豪雨情報、水没危険アンダーパス道路リスク情報及び車両走行位置が照合され、危険箇所走行が予測されるときに、ドライバに停止（進入禁止）警告を行う。 ゲリラ豪雨発生時に、しきい値を超えたエリアにいる利用者は、自動的に警報メールが送られる（エリアメール）。 | カーナビ、携帯電話（専用を含む） |
| | | 5 | TV のデータ放送など通じて居住地域での警報等発令状況を確認する。 | 居住者 | ・ 警戒期 | <ul style="list-style-type: none"> 地デジ TV に居住地の情報を入力する。 ワンセグの場合はエリアスキャンを実施し、利用できるチャンネル情報を取得しておく。 居住者は、TV や携帯電話（ワンセグ）にて番組を受信し情報を取得する。 | テレビ（地デジ）、携帯電話（ワンセグ） |
| | | 10 | 災害発生直後に、携帯電話、カーナビ等を通じて、最も近い避難場所とルートに関する情報を得る。 | 居住者、住民団体・NPO、移動者、旅行者、企業 | ・ 警戒期、 応急対応期 | 地理状況に詳しくない外出者の避難の支援に資するため、最も近い避難場所とルート等についてわかりやすい情報を提供。 | PC、携帯電話（ワンセグ含む）、カーナビ |

| カテゴリー | カテゴリの特徴 (ポイント) | 事例番号 | 利用目的等 | 主な利用者 | 主な利用時期 | 主なマッピング・閲覧する情報、情報の利用形態、 利用プロセス等 | 主な利用 端末 |
|-------|--------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| G | 時間的に変化する情報についてのリアルタイムでの情報登録・閲覧 | 30, 31 | 災害発生後の、道路、交通、電気・ガス・水道・通信インフラ等の復旧状況や復旧の見通し等を把握するための情報を入手・確認する(被災地の復旧、復興の応援、BCP等に利用)。 | 行政機関、企業、住民団体・NPO | ・ 応急対応期、復旧期、復興期 | ・ 道路、交通、電気・ガス・水道・通信インフラ等ライフライン等の復旧の見通しや復旧状況の現況把握等に関する情報を、包括的にマッピングする。 ・ 復旧状況や復旧見通しに関する情報は、リアルタイムに更新される。 | PC、テレビ (地デジ) |
| | | 8, 13, 11 | 救援物資の状況及び避難施設の状況に関するリアルタイムの情報共有による、臨機応変な物流管理、避難誘導、避難所運営等を行う。 | 行政機関、住民団体・NPO | ・ 警戒期、応急対応期 | ・ 行政機関、住民団体・NPO等で確保・寄付等で集積している救援物資の内容・量、放出・提供可能な救援物資の内容・量、利用可能な運送手段等に関する情報を、マップ上で共有・管理する。 ・ 避難所間での情報共有により、収容すべき避難者グループ・位置・人数、避難所における収容可能な員数やリアルタイムでの空き情報、通行・歩行可能なルート情報、利用可能な交通手段等に関する情報を、マップ上で共有・管理する。 | PC、携帯電話、小型携帯情報端末、カーナビ |
| | | 6 | 災害発生時における、生活必要物の入手場所(仮設トイレの位置、救援物資の配布場所等)に関する情報を確認する。 | 居住者、行政機関 | ・ 応急対応期 | ・ 災害発生時の救援物資の配布が受けられる場所、仮設トイレの場所などをマップ上に表示する。 | 携帯電話 |

| カテゴリー | カテゴリーの特徴 (ポイント) | 事例番号 | 利用目的等 | 主な利用者 | 主な利用時期 | 主なマッピング・閲覧する情報、情報の利用形態、 利用プロセス等 | 主な利用 端末 |
|-------|--------------------|------------|------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| H | 災害時の集約情報の統合管理 | 42, 19, 37 | 災害発生直後における、住民や企業からの情報提供を含めた、被災現場からの情報の収集、事態把握及びそれに基づく住民への的確な情報提供 | 行政機関、住民団体・NPO、居住者 | ・ 警戒期、応急対応期 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 災害発生直後における、応急対応部隊からの情報に加え、住民・企業からの情報提供も利用する（地上～屋内/地下等のシームレス空間における被災現場からの時刻・位置に紐づいた被災（初期）情報の収集）。 ・ 住民・企業から提供される緊急事態や物理的現象・変化に関する自然言語的な表現を、標準的な表現に翻訳する。 ・ 上記情報や防災マニュアルを活用して、住民に的確な情報を提供する。 | 携帯端末（無線通信、衛星測位）、PC、携帯電話、小型携帯情報端末 |
| I | 携帯電話の位置情報の利用 | 35 | 携帯電話の位置情報と災害リスク情報を組み合わせた動的な被害想定（災害直後の応急対応部隊等の展開の際に利用） | 行政機関 | ・ 応急対応期、復旧期 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 災害時に携帯会社（携帯基地局端末）を通して住民位置の情報（〇〇地区に〇〇人等）を取得し、通常時の住民位置情報やリスク情報と重ね合わせることで、被害の範囲等を評価する。 | PC、（携帯電話） |
| その他 | | 20 | 地図の配信・表示に関する総合的地図プラットフォームの開発（SVGを基にした2次元の地図プラットフォーム（SVG Map）の開発 | すべて | すべて | <ul style="list-style-type: none"> ・ 平時はハザードマップ、災害発生時にはそれに加えて、災害情報の表示、避難情報表示に切り替えられる、総合的地図プラットフォーム。さらには、平時には観光情報や住民サービス情報等、地図として表現できるあらゆる情報を同じプラットフォーム上で利用できる（利用者に応じて地図のレイヤ切替が可能とする機能により、居住者・地方公共団体職員など全ての利用者が共通のプラットフォームを利用でき、共通的・総合的な災害情報マップ・ひいてはあらゆる地図情報のプラットフォームとなる）。 | 共通のプラットフォーム（データ形式・ブラウザ）が、全ての端末上（携帯電話、カーナビ、MID、UMPC、デスクトップ） |

| カテゴリー | カテゴリーの特徴 (ポイント) | 事例番号 | 利用目的等 | 主な利用者 | 主な利用時期 | 主なマッピング・閲覧する情報、情報の利用形態、 利用プロセス等 | 主な利用 端末 |
|-------|--------------------|-------|-------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> 特定のポータルサイトには依存せず、災害時には(ポータルを利用しない) スタンドアロンでの動作も可能とし、しかも様々な利用者端末に実装できる、国際的に標準化されたプラットフォーム(地図のために設計されたHTMLのような標準データ形式とそれを表示できるWebブラウザをイメージすると、最もそれに近い)。 | PC に至るまで) で稼動。 |
| その他 | | 23,32 | 橋梁やトンネルの耐震点検データ、防災補修状況データ等を利用した強度データに基づく、 <u>車両の最適な経路選択サービス</u> 。 | 運送業者、行政機関 | <ul style="list-style-type: none"> 通常時 応急対応期 | <ul style="list-style-type: none"> 橋梁やトンネルの耐震点検データ、防災補修状況データに基づく橋梁やトンネル強度データを、マップ上で管理する。 カーナビ等に「災害時経路選択モード」等の機能を付し、経路選択の重み付けを橋梁やトンネルの強度等に応じて選択する。 地震発生時には、運送業者等が、橋梁やトンネル強度情報により、経路選択する。通常時には、大型重量車両の通行申請を行う際の経路設定時に、橋梁や道路等の維持管理結果において強度が高い箇所を優先的に経路選択する。 | PC、カーナビ |
| その他 | | 12 | 市民が陸の孤島となってしまった際の情報提供と避難誘導。 | 居住者、移動者・旅行者、行政機関 | <ul style="list-style-type: none"> 応急対応期、復旧期 | たとえば、土砂災害時に行く手を阻まれ陸の孤島となり、その先の状況、どこに向かって避難したらよいか、周辺の状況は、家族、関係者は大丈夫だろうか等々情報が寸断される。この様な場合に情報を提供することで、被災者にとっては、安心し、次の行動を行うことが出来る。 | カーナビ、携帯電話、携帯端末、ラジオ、TV |

| カテゴリー | カテゴリーの特徴 (ポイント) | 事例番号 | 利用目的等 | 主な利用者 | 主な利用時期 | 主なマッピング・閲覧する情報、情報の利用形態、 利用プロセス等 | 主な利用 端末 |
|-------|--------------------|------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| その他 | | 48 | 応急対応活動において、壊滅的地震・洪水により認識不可能になった建物・構造物の位置確認のための、建物・構造物の名称とGPS座標との対応付け。 | 行政機関 | ・ 応急対応期、復旧期 | 震災時に建物が倒壊した場合、火災によって焼失した場合、また洪水時に冠水した場合等においては、目標物がなくなってしまうためGPSによって得られた座標と現地での位置・地図との対応が困難になる。こうした事態を防ぐため、座標と個々の建物との対応がとれるようGIS上にデータを作成しておき、災害時にGPSによる座標を用いた作業が迅速に行えるようにしておく。 | |
| その他 | | 27 | <u>研究用災害情報データベース提供システムの開発。</u> | 企業、研究機関、学会等 | ・ 通常期 | 災害情報データベースを災害・防災関係以外の学部・学科、研究所、学会等（国内外）に公開し、自然災害による被害の規模や範囲を小さくする手法や仕組みを学際的に研究開発する。海外からの研究者にもインターネット経由で参加を可能とし、知識の共有化をはかる。 | PC |
| その他 | | 47 | <u>対策本部内のマップ上で使用するシンボルや表記方法の標準化。</u> | 行政機関 | ・ 応急対応期 | 災害対策本部は地方公共団体や国のそれぞれが設置し、独自に情報は集めるが情報を共有する制度が無い。よって、それぞれの対策本部内で通用するシンボルや表記方法を用いれば良いことになる。しかしながら、国の立場としては被災状況の「見える化」を行なうにはシンボルや表記方法の規格化が必要である（データ規格化での検討事項）。 | PC |
| その他 | | 40 | 災害の検知・予測のためのモニタリング技術。 | 防災活動機関 (行政機関) | ・ 警戒期、 応急対応期 | 地震／噴火／地すべり等の自然災害を対象とし、防災観測システムを設置し、地表の移動・振動・温度等を測定することで、災害の検知・予測を行い、住民等の早期避難等による減災に結びつける。人が立ち入れない場所（火山の火口、地すべり現場など）に、観測機器（無線誘導型 又は 航空機投下型）を設置し、無線通信で観測データを収集することが | 特殊観測機器（無線通信、衛星測位）、情報管理システム |

| カテゴリー | カテゴリーの特徴 (ポイント) | 事例番号 | 利用目的等 | 主な利用者 | 主な利用時期 | 主なマッピング・閲覧する情報、情報の利用形態、 利用プロセス等 | 主な利用 端末 |
|-------|--------------------|--------|------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| | | | | | | 特徴であり、観測機器には、衛星測位受信機を搭載し、高精度測位を行う。 | |
| その他 | | 14, 15 | 大都市の駅前滞留者等のスムーズな避難地区への誘導に資する大規模駅前 DSV (デジタルサイネージビジョン) の利用。 | 駅前滞留者等 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常時 ・ 応急対応期 | 衛星インターネット 独立電源の組み合わせで、地震などの都市型大規模災害における自動的ならびに生中継などを行うことにより、東京の駅前滞留者のスムーズな避難地区への誘導ならびにパニックの回避を行う (日常的情報の刷り込みも行う)。 | 電光掲示板、巨大スクリーン |
| その他 | | 45 | 災害直後の住民等間での被災状況に関する情報の伝達・共有に資する SNS の活用。 | 居住者 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 応急対応期 | 洪水などでも河川周辺に居住している方が危険を伴わない程度 (家の中から目視) にモニタリングできたらその状況を報告する。 | |
| その他 | | 46 | 被災者の探索・救援活動に資する非常用スピーカー (平面スピーカー) の利用。 | 防災対応機関 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 応急対応期 | 平面スピーカーによる平面波により、音声情報は映像が届かない地域にまで情報をもたらす。 | |
| その他 | | 21 | 東海地震域における緊急輸送路確保のための「防災地籍調査」の実施。 | 東海地震被害域の居住者及び県等 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 応急対応期 | 事前に輸送路周辺の建物等の状況を調査し、倒壊の恐れのある建物等を補強しておく。そのための事前調査として、国の地籍調査における官民境界先行型事業等を活用する。 | |
| その他 | | 22 | 地震等の災害で境界が不明になった場合の境界移動を復元できる仕組み作り。 | 東海地震被害域の居住者及び登記所 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 復興期 | 東海地震域における地震に伴う土地の移動の復元を容易にするための、地積測量図の世界測地系座標化を促進する。 | |

1.2 機能・サービスの特徴によるグルーピング・カテゴリの整理

ターゲットとするユースケースの方向性を検討するため、A～I の 9 のグルーピング・カテゴリを機能・サービスの特徴で整理した。具体的には、9 のグルーピング・カテゴリを、「機能・サービスの特徴」と「情報の利用目的・形態」・「使用する主な情報」とを関連付けて、4 つの分類（Ⅰ～Ⅳ）で整理した。これを表 1.3 に示す。

また、図 1.1 に、グルーピングのカテゴリを、「情報の利用時期」、「情報の利用目的・形態」、「機能・サービスの特徴分類（Ⅰ～Ⅳ）」等の観点でマッピングしたものを示す。

表 1.3 「機能・サービスの特徴」の観点で整理したグルーピング・カテゴリ

| 分類 | | 情報の利用目的・形態 | 使用する主な情報等 | 対応するグルーピング・カテゴリ |
|----|------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|
| Ⅰ | 閲覧・ダウンロード | 自助・緊急時計画・復旧計画等の策定支援、応急対応・復旧活動業務の支援、防災・減災以外業務の支援等を目的とした、災害リスク情報の閲覧 | 災害リスク情報 ^(注1) | A |
| Ⅱ | 応用サービス提供 | ユーザーの特定のニーズ ^(注2) 、条件等に即した、的確な情報の取得（リスク判定、シミュレーション等機能の利用） | 災害リスク情報 ^(注1) 、応用サービスで用いる各種情報 | B, C, D, E |
| Ⅲ | 「GIS 掲示板」サービスの提供 | 災害直前後の事態や関係機関（避難所等）の現況把握、臨機応変な意思決定支援等を目的とした、外部からの情報収集及び関係機関間での情報の登録・共有・閲覧 | 応急対応機関、住民、企業、現場関係組織等からの現況情報、災害リスク情報 ^(注1) | G, H, I |
| Ⅳ | 多様な媒体での情報提供 | 携帯電話、カーナビ、地デジTV、ワンセグ等を受信ツールとしたプッシュ型の情報配信（Ⅰ～Ⅲにおける情報配信ツールとしても利用） | 特定地点の災害状況に関するリアルタイム情報、及び分類Ⅰ、Ⅱ、Ⅲでカバーする情報 | F (F以外のカテゴリでも多様な媒体利用は有り) |

(注1) 過去の自然災害記録データ、既存の整備された自然災害解析・シミュレーション予測評価データ（ハザード、被害予測、復旧期間予測等）、重要施設や生活・社会インフラ情報（避難所・避難施設、病院、道路ネットワーク、交通・電気・ガス・水道等インフラ）、災害教訓情報等。

(注2) 自助、応急対応活動方針の検討、応急対応活動時の判断・意思決定支援等を含む。

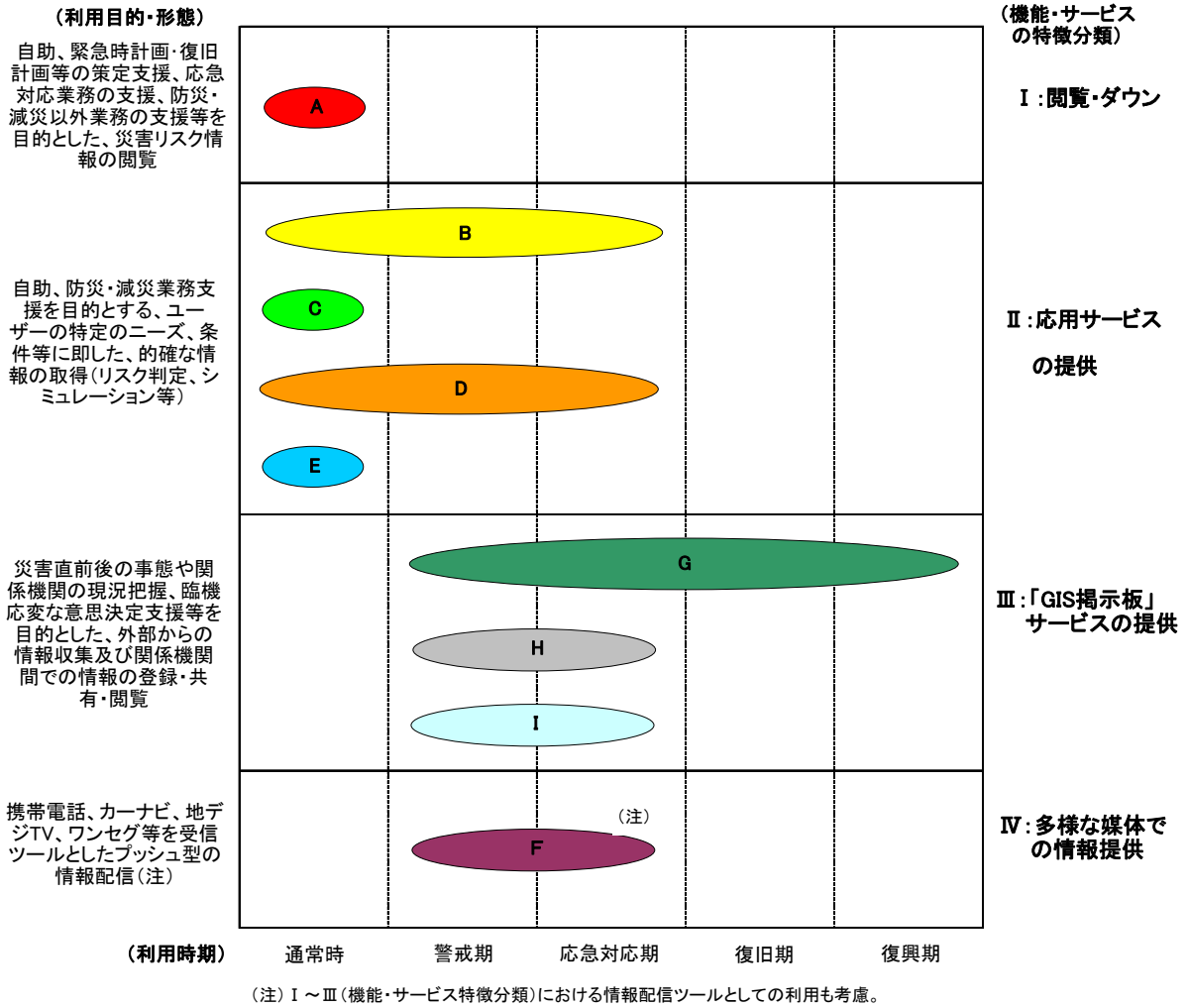


図 1.1 「情報の利用時期」、「情報の利用目的・形態」及び「機能・サービスの特徴分類」の観点でマッピングしたグルーピング・カテゴリ^(注)

2. ターゲットとする利活用像(ユースケース)

前述の「機能・サービスの特徴」の分類（Ⅰ～Ⅳ）を踏まえて、ターゲットとする利活用像（ユースケース）の骨格を以下にまとめる。さらに、必要な要件を加えていくとともに、サポートするデータ・サービスの範囲も明らかにしていく必要がある。

ターゲットとする利活用像は、

- ①各種の災害リスク情報の閲覧・ダウンロード機能を有するものとする。
(分類Ⅰに対応)
 - ・ 閲覧・ダウンロードにかかる時間は相応の範囲に収まる必要がある。
 - ・ 閲覧サービスは、Web-GIS のスクロール機能に対応する必要がある。
 - ・ 閲覧履歴ログ等を基にパーソナライズされたサービスが提供できることが望ましい
- ②登録・検索機能を有するものとする。(分類Ⅱ、Ⅲに対応)
 - ・ 登録は、わかりやすく容易にできる必要がある。
 - ・ 登録者の属性に応じて情報を区分できる機能を持つ必要がある。
 - ・ 検索は多様な検索キーを用いて行える必要がある。
- ③サービス呼出し機能を有するものとする。(分類Ⅱ、Ⅲに対応)
 - ・ 多様なパターンのサービス呼出し(Invoke)に対応できることが望ましい。
 - ・ アクセス可能者が限定された無料又は有料のサービスも許容できる必要がある
- ④多様な媒体への出力に対応したものとする。(分類Ⅳに対応)
 - ・ Web-GIS を通じた出力については、電子国土、各種の地図情報提供サイトに対応したものとする。KML フォーマットにも対応。
 - ・ 携帯電話、PDA、地デジ、カーナビ、視聴覚障害者支援機器等への出力もサポートすることを基本とする。
- ⑤同種のものではあるが定義や精度が異なる情報を、誤解が生じないような注釈情報を加えつつ重ね合わせて閲覧できるようにする必要がある。
- ⑥各種のデータやサービスの所在を容易に検索し、内容を把握できるものとする。また、新たなデータやサービスの追加登録に随時対応できるものとする。
 - ・ データやサービスに関するメタデータの整備、維持・管理が適切に行われることが必要である。

なお、ここで⑤項を加えたのは、現行のハザードマップでは、同じ浸水リスクを表示したマップであっても、対象とするハザードの規模等が異なるものがあり、それらを誤って同一のものと見なしたりしないようにすることが重要であると考えられることから付加したものである。その具体的な実施方法としては、対象とするハザードの規模等に応じて別の属性値を与え表示も異なるようにする方法や、関連する属性情報がポップアップするようにする方法等が考えられる。

「ターゲットとする利活用像(ユースケース)」(素案)

* 以下で「**災害リスク情報**」とは、リスクそのものの情報だけではなくリスクを評価する上で用いる情報も含んだ概念とする。すなわち、
 ①ハザード・リスクの評価情報に加え、②災害記録情報、③被害予測・解析情報、④人口・資産・建築物等脆弱性関連情報、
 ⑤避難所・病院等の災害時拠点施設情報等も含んだものとして考える。

