

徳島小松島港の機能継続のための
活動指針

平成26年3月

国土交通省四国地方整備局

徳 島 県

目次

徳島小松島港の機能継続のための活動指針

1. 被災想定	1
2. 参集・体制設置	7
3. 被災施設応急復旧活動	13
4. 救援物資輸送活動	43
5. 人の海上輸送活動	61
6. 企業物流継続活動	77

1. 被災想定

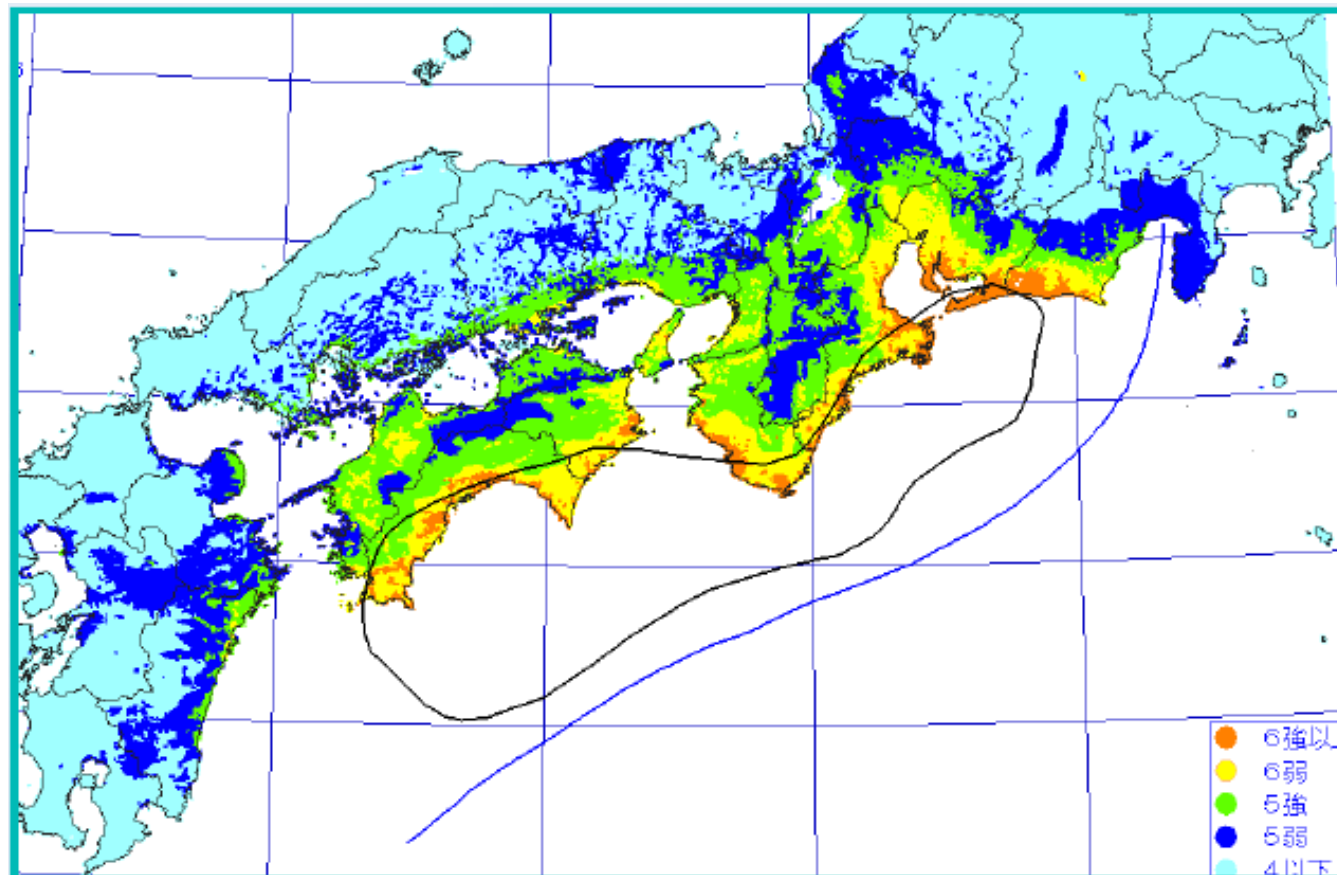
東南海・南海地震において、前提として想定する地震と発災直後の徳島市、小松島市周辺の状況、その下での両市周辺の被災想定について以下に示す。

表 1-1. 前提として想定する地震等

<p>● 東南海・南海地震の想定内容</p>	
<p>・ 想定地震</p>	<p>南海トラフを震源域とする地震 冬、平日、AM5 時に発生 (ただし、津波については H15 年の中央防災会議の被災想定と同じ波形モデル (P3 参照) とし、東南海・南海地震の同時発生 M8.6 (P2 参照) とした)</p>
<p>・ 電力</p>	<p>発災後、数日間は停電が発生。(ただし、電源設備の嵩上げ等の事前対策をしている箇所は除く。)</p>
<p>・ 通信条件</p>	<p>一般電話、携帯電話は使用不可。衛星携帯電話、インターネットは使用可能。</p>
<p>・ 交通条件</p>	<p>徳島県に通じている高速道路は、地震発生から約 4 時間、点検等のため通行できない。4 時間以降は補修して、緊急車両は通行可能とする。 津波浸水区域の道路 (緊急輸送路) 国道 11 号、28 号、55 号等は地震発生後津波の漂流物等により、地震発生後おおむね 1 日は車両が通行できない。</p>
<p>・ その他</p>	<p>津波は複数回にわたって来襲</p>
<p>● その他の組織体制等</p> <p>・ 東南海・南海地震対策大綱、東南海・南海地震応急対策活動要領等を基本として、枠組みを考えるものとする。</p>	
<p>● 想定される事態</p> <p>・ 臨海部の多くにおいて、施設被害及び地盤の液状化が発生することが想定される。 ・ 徳島小松島港においては、岸壁の損壊、道路の沈下等の施設の被害が発生するほか、大量の原木、自動車、コンテナ、筏等の障害物の発生が想定される。(P6 参照)。</p>	

- ・想定する地震は、中央防災会議が想定する東南海・南海地震(M8.6)のモデルとする。
- ・徳島小松島港周辺では、6弱～6強の震度が想定される。

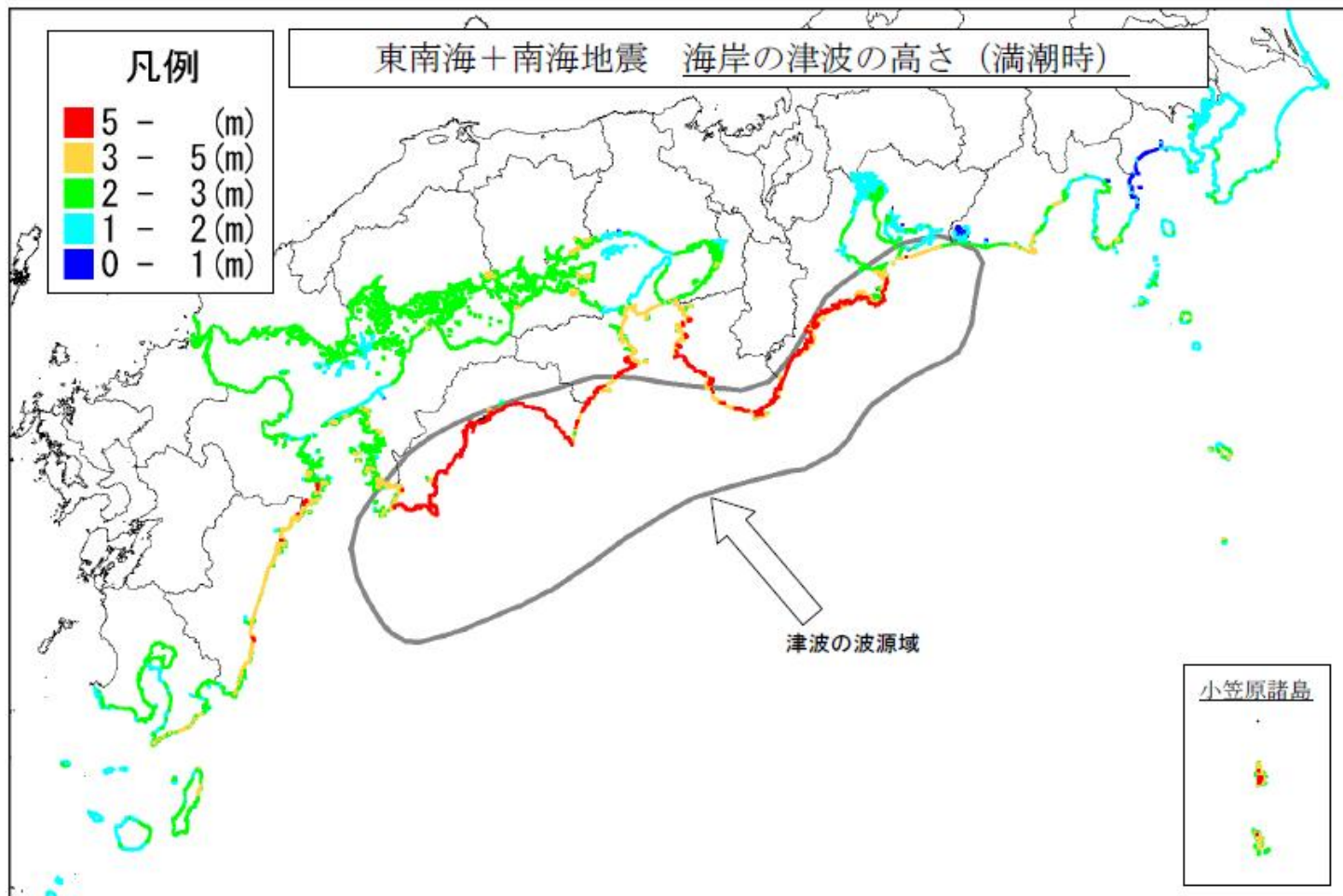
図1-1. 東南海・南海地震の震度分布 (H15年 中防モデル)



出典: 中央防災会議

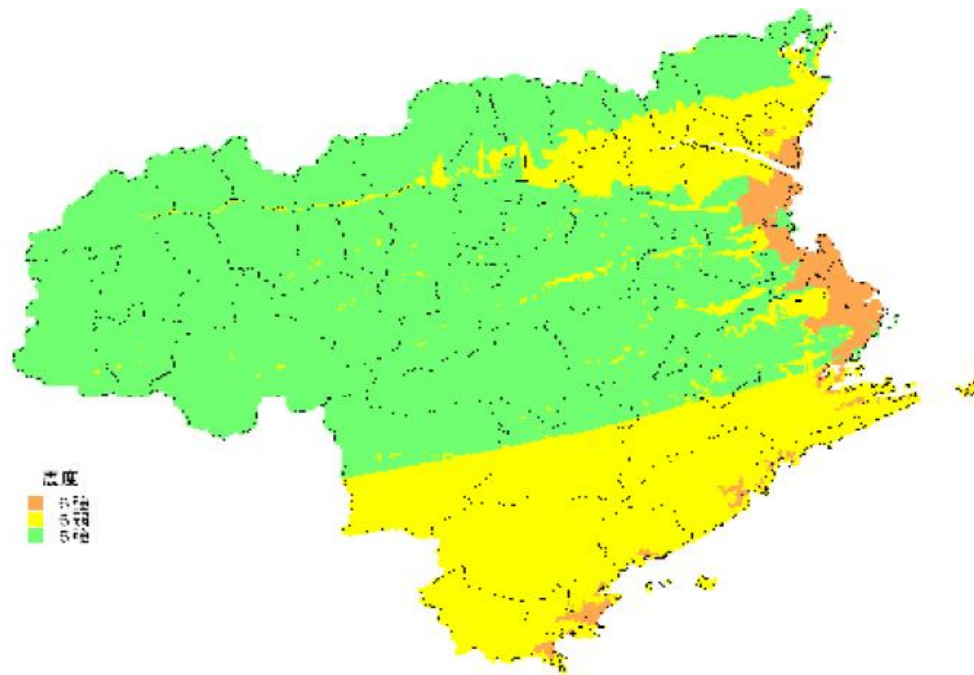
- ・東南海・南海地震では、津波の発生も想定される。
- ・想定する津波についても、中央防災会議が想定する津波のモデルを用いる。
- ・津波来襲のほか、地震による地盤沈下が加わり、大きな被害の発生が想定される。

図1-2. 東南海・南海地震の津波高さの分布（満潮時、H15年 中防モデル）



- ・徳島県地域防災計画は、独自に東南海・南海地震の被害想定を実施しており、県内の震度は、5強～6強で想定している。
- ・徳島県地域防災計画は、東南海・南海地震における建物被害、人的被害についても想定しており、発生 の 時期 の 違 い による被害内容も想定している。

図1-3. 東南海・南海地震の被害想定（徳島県地域防災計画）



(1) 要因別建物被害棟数(全壊) (棟数)

要因時期	山・がけ崩れ	揺れ	液状化	津波	火災	合計
冬朝5時	1,300	30,000	6,500	5,500	※ -	43,300
秋昼12時	1,300	30,000	6,500	5,500	100	43,400
冬夕18時	1,300	30,000	6,500	5,500	6,400	49,700

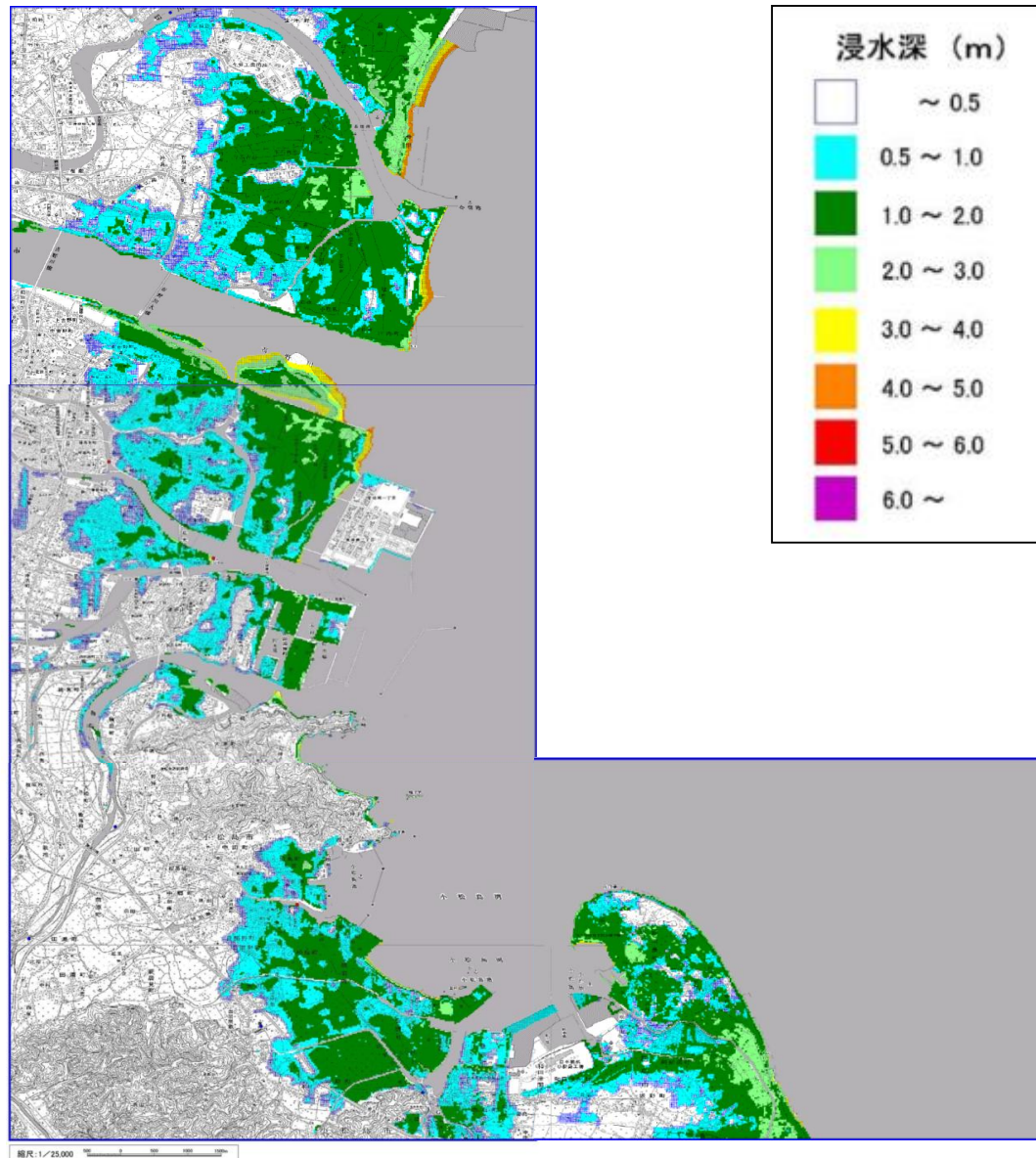
(2) 要因別人的被害者数 (人)

時期	人口	種別	山・がけ崩れ	揺れ	津波	火災	合計
冬朝5時	824,100	死者	100	2,500	1,700	※ -	4,300
		負傷者	120	11,600	700	-	12,420
		内重傷者	50	1,500	200	-	1,750
		内重篤者	10	400	-	-	410
		要救助者	2,180	7,400	-	-	9,580
秋昼12時	816,800	死者	100	1,500	1,500	-	3,100
		負傷者	130	7,800	700	10	8,640
		内重傷者	50	1,100	200	-	1,350
		内重篤者	10	300	-	-	310
		要救助者	2,300	5,700	-	-	8,000
冬夕18時	819,700	死者	80	1,700	1,400	310	3,490
		負傷者	110	8,500	600	940	10,150
		内重傷者	40	1,200	200	210	1,650
		内重篤者	10	300	-	50	360
		要救助者	1,940	5,700	-	-	7,640

※(-)印は若干数を示す

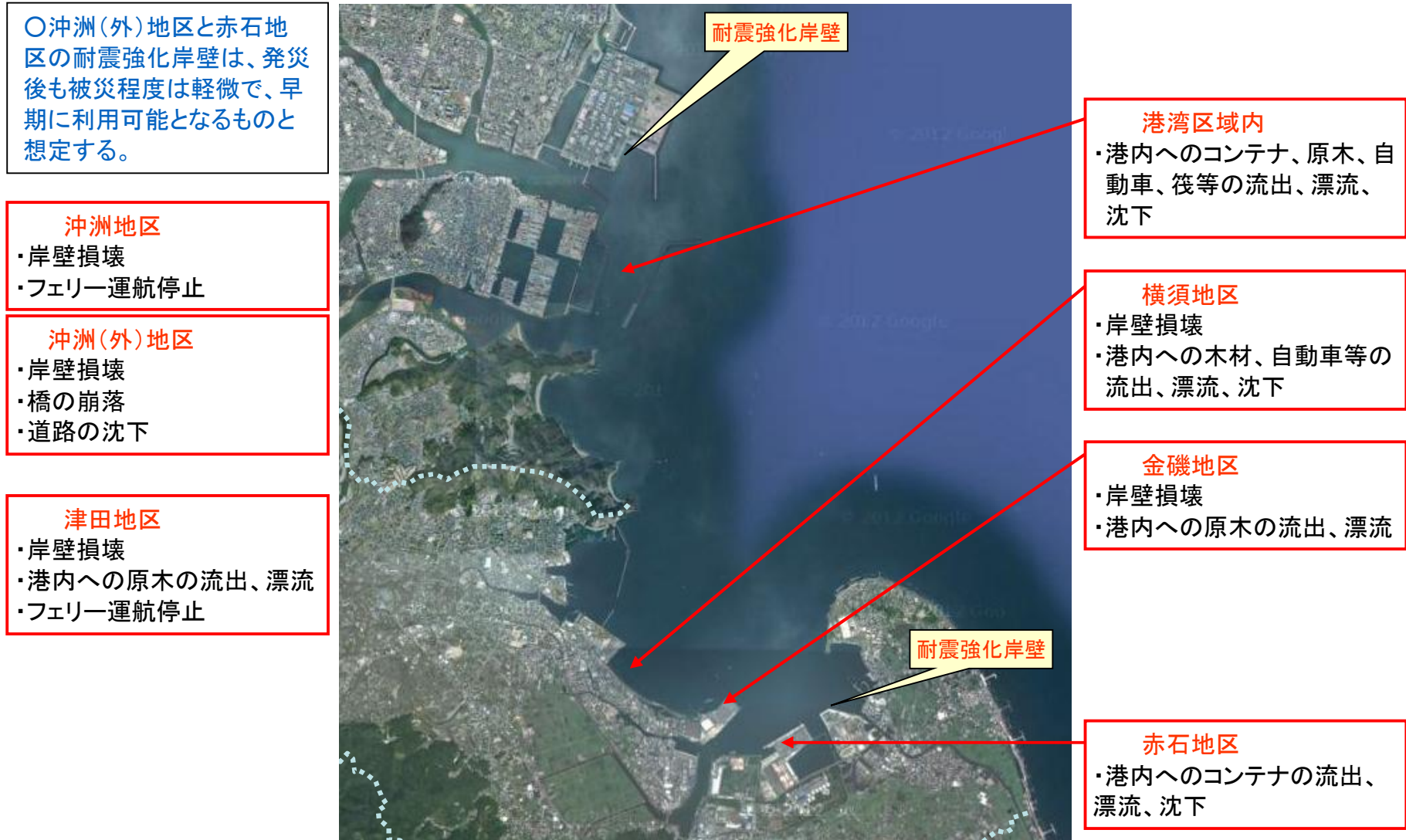
・徳島小松島港周辺では、0.5～5mまでの浸水深が予測される。

図 1-4. 東南海・南海地震の被害想定(徳島県:津波浸水予測調査の結果 中防モデル)



・中央防災会議における地震、津波の想定、港湾施設の利用状況に基づき、徳島県地域防災計画における被害想定も参考とし、発災時の徳島小松島港での被災する事象を以下のように想定する。

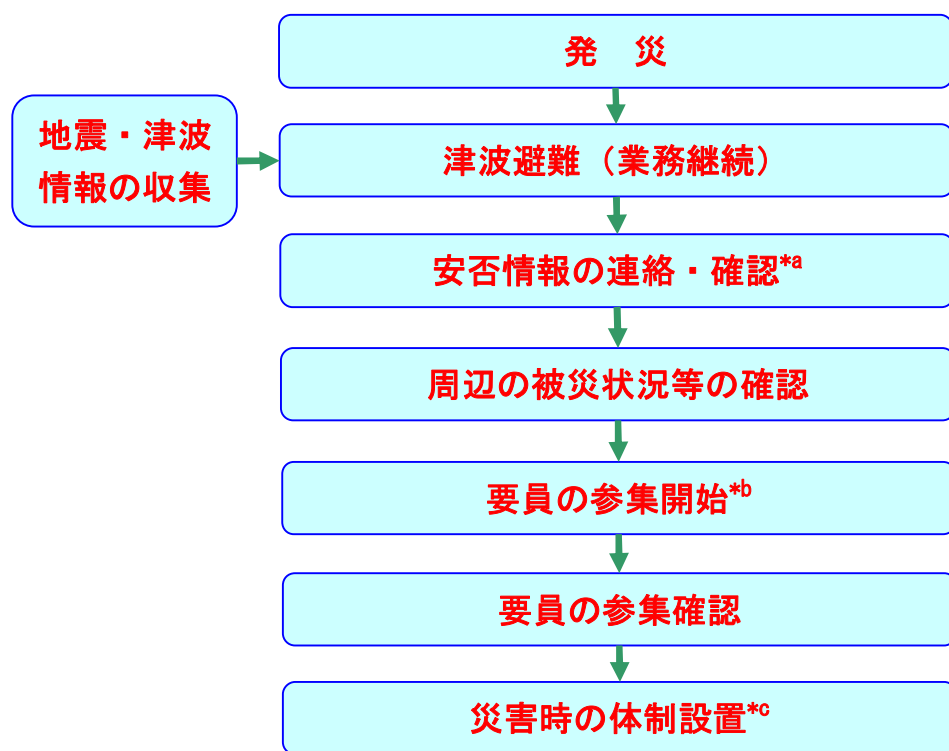
図1-5. 徳島小松島港で想定される発災後の事態想定



2. 参集・体制設置

○活動イメージ

- ・各関係主体において、各要員は発災時において、まずテレビ・ラジオ等により地震・津波情報を把握し、状況に応じて津波等から避難するなど身の安全を確保する。その後、参集可能であることが確認できたならば、徒歩等により各自職場に参集する。
- ・各関係主体の要員は参集後、まず職場の建物の被災状況、電話の通信の可否等、職場の被災状況について点検する。
- ・その後、国の機関では災害対策本部、災害対策支部を設置し、地方自治体も災害対策本部を設置するなど、各関係主体で緊急時に対応した体制を設置する。



○地震・津波情報の収集方法

- ・テレビ、ラジオ、携帯電話、インターネット、防災行政無線等による緊急地震速報等、地震及び津波に関する情報を基に情報収集。
- ・独自の情報連絡システムによる連絡により情報収集。

○安否確認について

- ・各関係主体ごとに安否確認の連絡体制、連絡手段をあらかじめ定め、各要員に周知し、安否確認ができる体制を構築する。

○災害時の体制設置について

- ・各関係主体では発災後、災害対策本部等の災害時対応の体制を自動設置する。

○ボトルネック把握のためのアドバイス

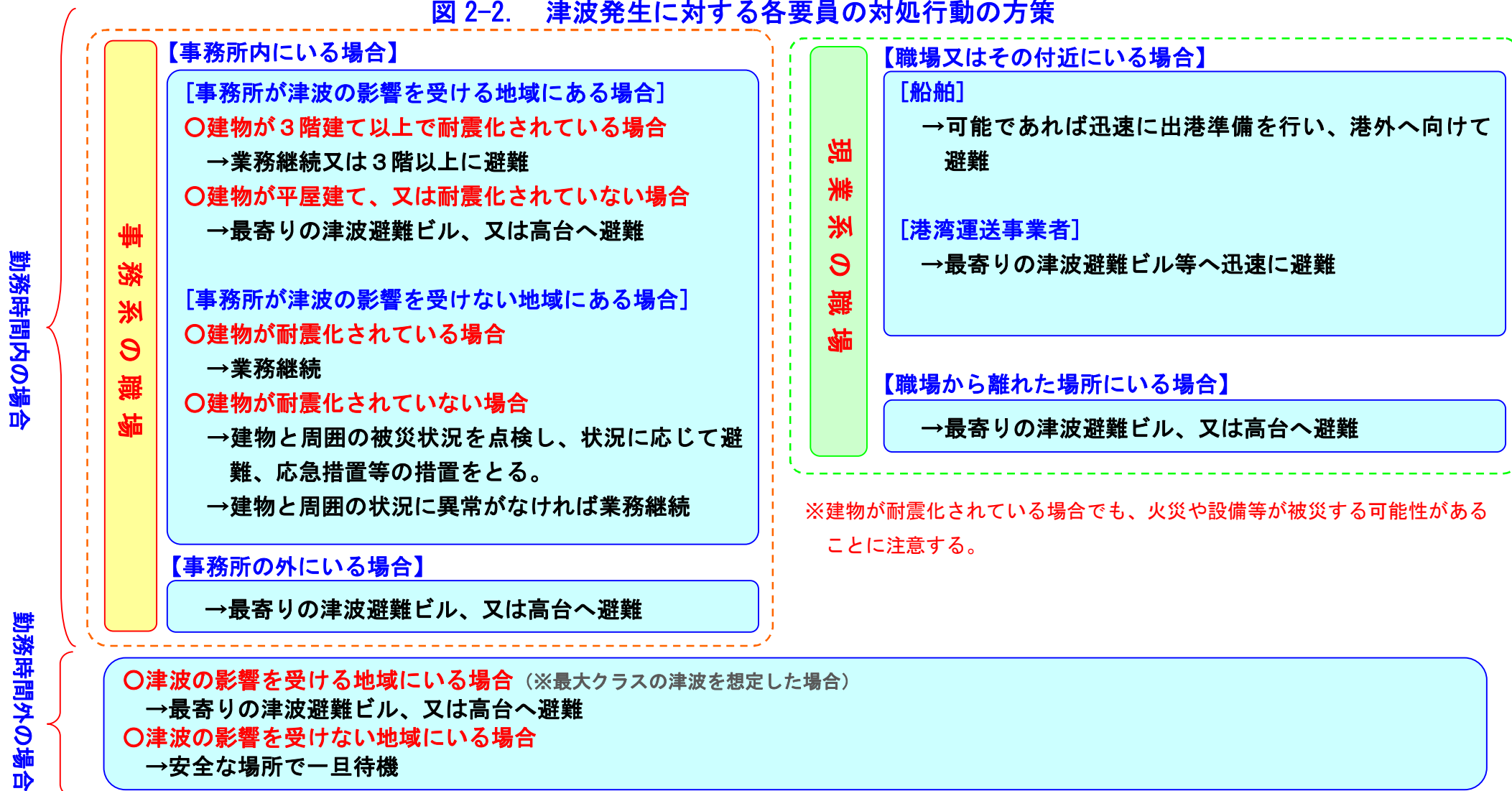
- *a) : 被災により、電話、FAX等の通常の通信手段が使えない可能性も考慮し、災害時伝言ダイヤルの活用等も検討した方がよい。
- *b) : 鉄道、道路の被災により、参集のための通常の交通手段が使えない可能性も考慮し、要員が徒歩で参集することも想定した方がよい。
- *c) : 被災により、電話、FAX等の通常の通信手段が使えない可能性も考慮し、他の機関との情報通信手段として、衛星携帯電話等の耐災害性の強いものの導入も検討した方がよい。

図 2-1. 各要員による、発災から参集・体制設置までの行動のイメージ

○地震発生後の対処行動について

- ・地震発生後に津波警報の発令等、津波発生の情報が入った場合、各関係主体の要員は、勤務時間内か否か、その職種、発災時にいる場所により、最初にとるべき対処行動が異なってくる。それらの条件とともに、地震の被災状況もあわせて考慮し、対処行動を決定することが必要となる。以下に、各要員の発災時の状況ごとの、津波発生に対する対処行動の案を整理する。

図 2-2. 津波発生に対する各要員の対処行動の方策



○参集の開始について

- ・南海トラフの巨大地震については、徳島市マリニピア東端において津波影響開始時間（-20cm:25分、+20cm:41分）、第一波（最大波）到達時間:約53分、津波警報等が解除され、津波が収束するとみられるまでに発災後12時間以上かかることを想定している。**発災1時間以内は、まず安全な場所に避難して、安全が確認されるまで待機する。その後、津波の状況について適宜確認し、各要員は参集可能かどうかを自ら判断して、可能と判断した者から順次参集する。**
- ・参集可能かどうかの判断基準、参集時の注意事項の例について以下に整理する。

図 2-3. 参集可能かどうかの判断基準、参集時の注意事項の例

1. 参集可能かどうかの判断

参集可能かどうか各自で検証する。

○参集できないケースの例

- ・家族の安否が確認できない
- ・自分自身、又は家族がけがをして救助・補助が必要である
- ・家屋が倒壊または消失し、家族の安全・居場所が確保できない
- ・病気・産前産後休暇中の者
- ・乳幼児、傷病人、ねたきり老人等と同居し、自分以外前記の者を避難誘導させる者がいない場合
- ・その他、避難場所から動けない状態等である

2. 参集する前の準備

- ①安全の確保を第一に考える。
- ②テレビ、ラジオ等により、可能な限り以下の情報を収集する。

○収集する情報

- ・地震情報の把握
- ・津波警報・津波警報解除情報の把握
- ・消防情報
 - 火災・延焼情報
 - 危険物漏洩情報
 - ガス漏れ情報
- ・崖崩れ、崩壊危険箇所情報
- ・余震の可能性
- ・交通状況
- ・港湾・海岸被害情報
- ・道路・橋梁被害情報
- ・被害規模の大きい地域

3. 参集開始

参集可能と判断した要員は、参集を開始する。

○参集時の注意事項

- ・余震に注意する（大きな揺れを伴う余震がしばらく続く可能性がある）
- ・ヘルメット等を着用して護身する
- ・エレベータは使用できない可能性があるため、階段を使用する。
- ・頭上からの窓ガラス等の落下や、散乱している破片に気を付ける
- ・倒壊しそうな建物や高い壁の近く、崩落しそうな道路・橋等を通らない 等

【参考】津波に関する情報伝達手段

- ・テレビ、ラジオ：テレビ、ラジオでも、気象庁の緊急地震速報ほか、津波に関する情報を継続的に配信する。
- ・防災情報無線：徳島市、小松島市からの、同報無線による屋外スピーカーを通じた情報提供。
- ・エリアメール：携帯電話会社が運営する、気象庁配信の緊急地震速報や津波警報、国・地方公共団体配信の災害・避難情報をメールで通知するサービス。

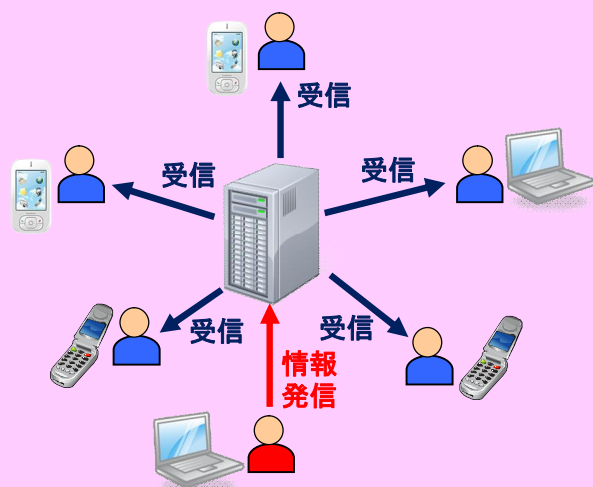
○災害時の情報連絡体制について

- ・災害時には、多様な関係主体が連携して動くことが重要であり、そのためには関係主体間の情報連絡が重要である。
- ・災害時には、当初停電が発生するおそれがあること、また通信制限があることにより、一般電話、携帯電話等の通常の情報通信機器が利用できないものとする。また、発災当初においては津波情報、被災状況の概要等、多くの関係主体が簡易な手段で短時間に情報を共有する必要があることを考慮し、通常の情報通信機器が利用できない期間と利用可能な期間では、以下のように情報連絡体制を分けて考えるものとする。

○通常の情報通信機器が 利用できない期間

(一般電話、携帯電話等が使えない)

- ・携帯電話やスマートフォン、パソコン(無線LANに接続)を端末とした、**SNS(ソーシャル・ネットワーキング・サービス、P11 参照)**等による情報通信を実施。

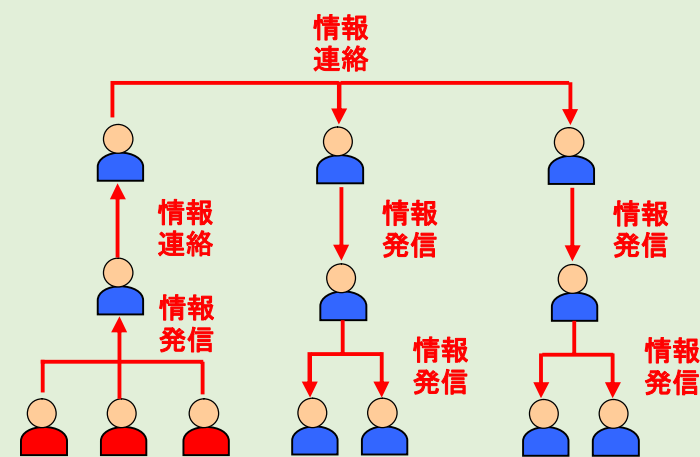


情報連絡イメージ図

○通常の情報通信機器が 利用可能な期間

(一般電話、携帯電話等が使える)

- ・通常時と同様の連絡方法で、各種活動の情報連絡システムに従い、関係主体の縦と横のラインで情報通信を実施する。
- ・SNS等による情報通信も、必要に応じ併用する。



情報連絡イメージ図

[参考 : FaceBook、Twitter について]

- ・ SNS (ソーシャル・ネットワーキング・サービス) とは、社会的ネットワークをインターネット上で構築するサービスのことである。
- ・ SNS で提供されている主な機能としては、自分のプロフィールやアバターなどを公開して自己紹介するためのマイページ機能、SNS 上で交流のある友人・知人を登録しておけるアドレス帳の機能、マイページを訪問したユーザーの履歴を参照できる「あしあと」機能、ブログのように簡単にエントリーを更新できる日記帳の機能、同じ趣味や感性を持った人同士がコミュニティを作れる掲示板の機能、などがある。
- ・ 代表的な SNS として、日本最大の会員数を持つ mixi (ミクシィ)、モバイル向けの GREE (グリー)、Mobage (モバゲー)、海外では世界最大の会員数を持つ Face book (フェイスブック)、それに次ぐ Myspace (マイスペース)、さらに 140 字以内の短文を投稿する twitter 等がある。
- ・ SNS の中には、利用のために既存の会員からの招待が必要なものもある。
- ・ 平成 23 年 3 月の東北地方太平洋沖地震発災以降、災害時の情報通信における SNS の有効性が知られ、Face book、twitter、mixi 等は利用者が急増した。



○Face book 画面のイメージ

Face book は文字投稿及び画像投稿が可能な SNS であり、Face book のアカウントを持っている者だけが内容を閲覧できる。実名利用で比較的プライバシーが保てることから、位置情報や個人情報が公開しやすく、安否情報の確認に使えたとされている。情報集約にも向いており、HP に災害関連情報を表示したり、支援情報をまとめた Face book ページが次々と作られるなどしている。



○twitter 画面のイメージ

twitter は 140 文字以内の短文を投稿する SNS で、画像の投稿も可能であり、誰でも内容を閲覧できる。東日本大震災では、地震発生直後の安否確認から現地の被災状況、復興支援計画に至るまで、あらゆる情報発信に利用された。特にリアルタイムの情報収集に威力を発揮し、帰宅難民の支援や計画停電の通達にも活用された。

[参考：平成 26 年 2 月の甲信地方における大雪時の情報通信]

- ・平成 26 年 2 月 14 日、甲信地方を中心として大雪警報が発表され、同日より降り始めた雪は、甲府市 114 センチ、富士河口湖町 143 センチ（平成 26 年 2 月 15 日（土曜日）9 時積雪）と観測史上最大の降雪量を記録した。
- ・この大雪により、全面的に車両の通行不能、交通アクセスが寸断（JR 中央線、身延線、富士急行線及び高速道路は普通、陸の孤島状態）、雪崩による車両の埋没、大量の積雪のため家屋やカーポートの倒壊、ビニールハウス等の倒壊、停電等が発生し、大きな被害を受けた。
- ・この大雪の中、災害対応や積雪情報等に関して、SNS を有効に活用した情報通信の事例が見られたので、以下に紹介する。



○佐久市長による情報発信

長野県佐久市の柳田清二市長は、twitter で雪捨て場の情報を発信したり、孤立者情報を募るなど、twitter を有効活用した情報収集・発信を行った。



○首相官邸及び内閣府からの情報発信

首相官邸の災害情報 Twitter アカウントと内閣府の防災アカウントは、総理の指示で豪雪非常災害対策本部を設置したこと、自衛隊の人員やヘリなどの体制を強化することなどを伝えた。



○山梨大雪 みんなの情報交換

山梨県内における積雪状況、道路の復旧状況、ごみの収集情報等の各種情報を交換するため、民間有志が「山梨大雪みんなの情報交換」という Face book のページを立ち上げ、情報共有を行った。