第３章　災害時における情報伝達と通信手段

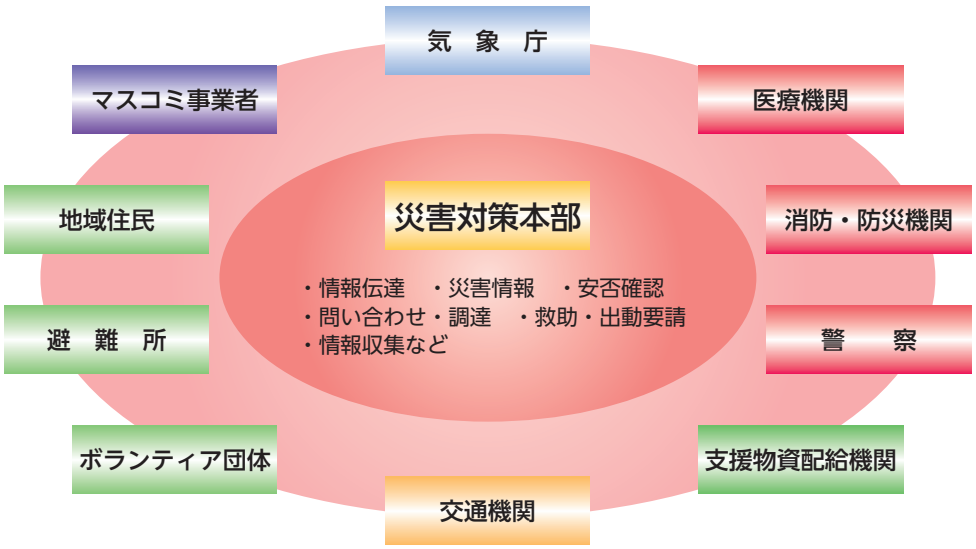
本章では、災害発生時の情報ニーズが、災害発生から時間の経過とともに変化することから、特に地震災害を想定して、発災直後（発災後３日間程度）、応急時（発災後４日目～１週間程度）、復旧時（発災後１週間目～１．２ヶ月間程度）の３つの時期に大別し、災害時における衛星インターネットの利活用を時系列的に取りまとめる。

時系列ごとの内容は、衛星インターネット以外の場合と概略的に共通する部分が多いが、本章においては衛星インターネットの利活用イメージが具体的に把握できるよう整理した。

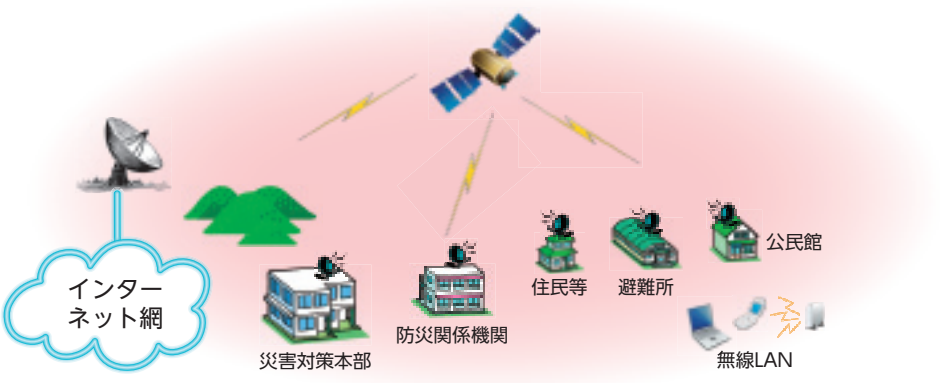
また、時系列ごとの期間、情報伝達は、災害の規模により大きく違うことから、ここでは例示として整理をした。

なお、利活用のポイント、期待される効果・特徴等については、第４章に記述する。

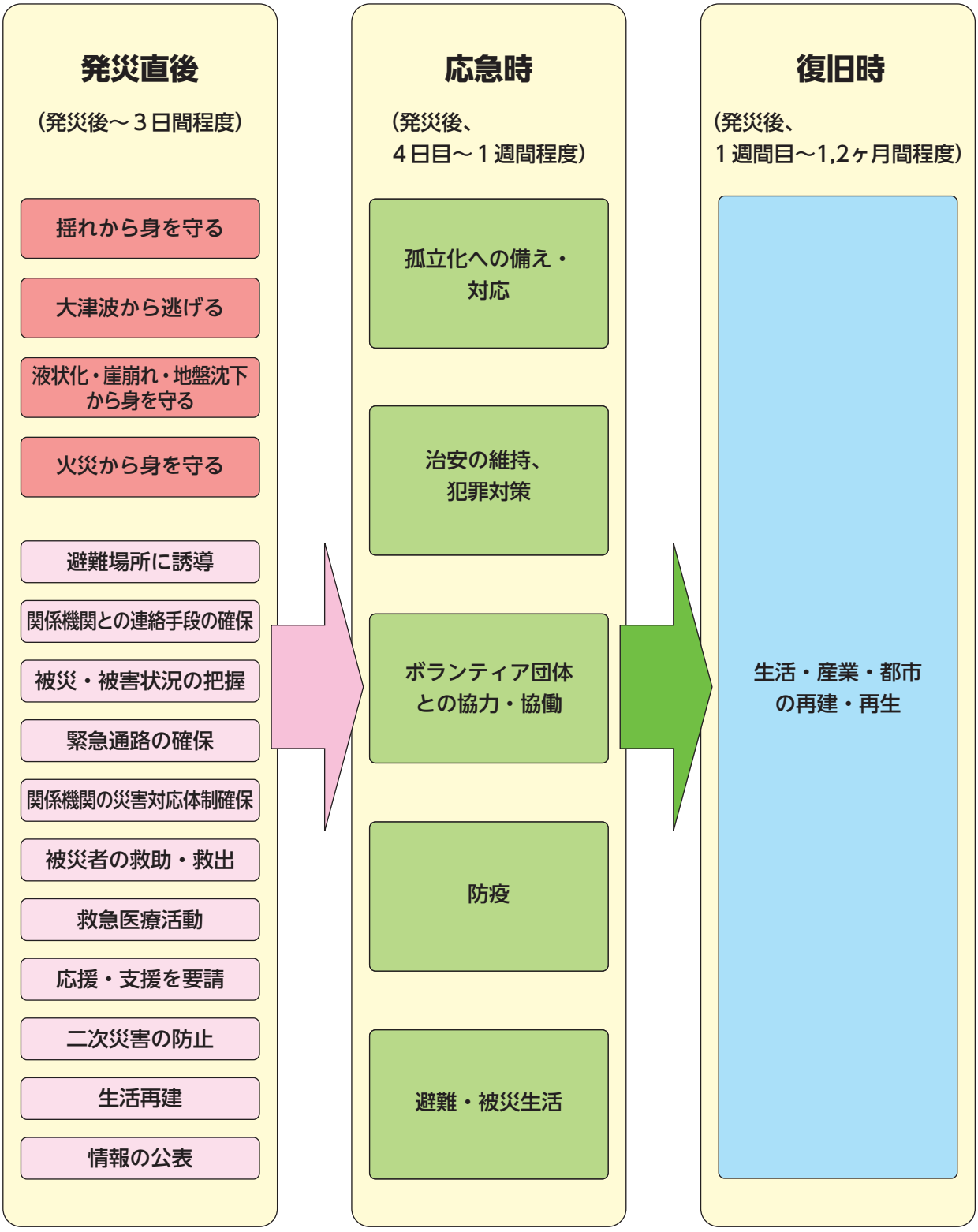
図表３．１　災害対策本部を中心とした主要防災関係機関と情報



図表３．２　衛星インターネットの利活用イメージ



本章での取りまとめイメージは、次のとおり。



注；被災移行の時期、災害対策及び情報の伝達については高知県南海地震による災害に強い地域社会づくり条例の検討事項を参考とした。

3．1　発災直後（発災後３日間程度）

発災直後は、状況がつかめない「情報空白期」、情報が徐々に収集される「情報混乱期」を経て被災状況が判明してくる。特に、建物の倒壊による生き埋め等被災者の救助は、発災後72時間までと言われ、この期間は緊急かつ重要な時期である。

発災直後の緊急を要する情報伝達では、まず住民の身近な情報収集手段であるテレビ・ラジオ放送、インターネット、そして自治体の防災行政無線の利用が考えられる。

また、救命・救助などの緊急を要する連絡は、電話などの音声通話が簡単かつ迅速に伝えられることから、自治体などでは、地上系の電話回線の代替手段として衛星携帯電話を導入している。

一方、ライフラインの状況、被災情報、気象情報などのデータを含めた情報などは、状況に応じて、いつでも収集、提供可能な衛星インターネットの利活用が有効である。

以下、住民が自ら行う災害対策を例に挙げ、その際の情報の伝達、住民に対する情報提供について衛星インターネットの利活用分野をまとめる。

図表３．３　発災直後の住民が自ら行う災害対策における情報伝達の主な流れのイメージ

3．1．1　揺れから身を守る

揺れから身を守るためには、家具を固定するなど地震災害に備えた防災が重要であるが、いざ地震が発生した場合の情報の収集伝達には、テレビ・ラジオの放送、テレビ・ラジオと専用受信端末による緊急地震速報、さらに余震情報等にもこれらを活用する。この時期における衛星インターネットの利活用分野の想定は次のとおりである。

【緊急地震速報】
●気象庁からの緊急地震速報後の補完的利用

【余震情報】
●市町村災害対策本部から、住民・関係機関等へ情報伝達手段として利用
●余震に対応した自主避難や避難指示等の情報周知・広報手段として利用

3．1．2　大津波から逃げる

大津波から逃げるための情報の伝達は、自主避難、避難指示、津波警報・注意報及びその解除などの情報を、津波浸水の恐れのある地区の住民などに対し、緊急避難場所へ避難するための情報を提供する。この場合に想定される衛星インターネットの利活用分野は、次のとおりである。

●市町村災害対策本部から、住民・関係機関等への情報伝達手段として利用
●地震直後の津波対応は困難であるが、その後の余震の津波に対応する自主避難や警報、解除情報などの周知・広報手段として利用

3．1．3　液状化・崖崩れ・地盤沈下から身を守る

液状化・崖崩れ・地盤沈下から身を守るための情報の伝達は、住民や観光客等に危険地区の自主避難､避難指示など避難場所に避難するための情報を提供する。この場合に想定される衛星インターネットの利活用分野としては、次のとおりである。

●市町村災害対策本部から、住民・関係機関等へ情報伝達手段として利用
●最初の地震による災害対応は困難であるが、自主避難やその後の余震による被害に備えた情報周知・広報として利用

3．1．4　火災から身を守る

火災から身を守るため情報の伝達は、火災発生予防や初期消火の呼掛け、火災場所、延焼状況、避難指示・避難場所などを住民等へ情報提供する。この場合の想定される衛星インターネットの利活用分野としては、次のとおりである。

●市町村災害対策本部から、住民・関係機関等へ情報伝達手段として利用
●最初の地震による火災発生防止の対応は困難であるが、延焼による避難指示や延焼防止、その後の余震による火災の発生防止などの情報周知・広報として利用

次に、自治体から住民に対しての災害対策を例に挙げ、その場合の情報の伝達、衛星インターネットの利活用分野をまとめる。

図表３．４　発災直後の自治体が住民に対しての災害対策における情報伝達の主な流れのイメージ

３．１．５　避難場所に誘導

避難場所に誘導するための情報の伝達は、住民、観光客などへ避難場所・通路の誘導のための情報提供となり、この場合に想定される衛星インターネットの利活用分野は次のとおりである。

●市町村災害対策本部から、住民・関係機関等へ情報伝達手段として利用
●地図や画像による情報伝送も可能であり、情報等の整理、複製・加工が容易

３．１．６　関係機関との連絡手段の確保

関係機関との連絡手段の確保のための情報の伝達は、救助活動や応急活動を行うための関係機関の緊急連絡網などの確認や、必要に応じて通信機器など物資の貸与等を行うための情報収集・連絡等である。この場合に想定される衛星インターネットの利活用分野は次のとおりである。

●市町村災害対策本部と、救急活動や応急活動を行う関係機関との連絡手段として利用
●伝達連絡網を確定、通信機器の貸借等の伝達の資料など情報等の整理、複製・加工が容易

3．1．7　被災・被害状況の把握

被災・被害情報の把握のための情報の伝達は、被災者、被害状況などの情報収集、地震、津波、液状化・崖崩れ・地盤沈下、火災などの応急活動を行うための情報収集であり、この場合に想定される衛星インターネットの利活用分野は、次のとおりである。

●住民や関係機関から、市町村災害対策本部への被災者、行方不明者、被害状況などの情報伝達手段として利用
●画像等の情報伝達も可能であり、情報等の整理、複製・加工が容易

3．1．8　緊急通路の確保

緊急通路の確保のための情報の伝達は、緊急用車両等の移動や避難通路の確保のため、利用可能な道路状況の情報収集、交通規制やそのう回路などの住民への情報提供である。この場合に想定される衛星インターネットの利活用分野は、次のとおりである。

【緊急通路、道路情報】
●住民や関係機関から、市町村災害対策本部への情報伝達手段として利用
●画像等の情報伝達も可能であり、情報等の整理、複製・加工が容易

【交通規制やう回路等情報】
●市町村災害対策本部から、住民・関係機関等へ情報伝達手段として利用
●地図情報等の情報伝達も可能であり、情報等の整理、複製・加工が容易

3．1．9　関係機関の災害対応体制確保

関係機関の災害対応体制確保のための情報の伝達は、救助活動や応急活動を行うための災害対応体制が可能かなど、災害関係機関の体制を把握するとともに、必要に応じて要員や機材等の調整を行うための情報収集・連絡、そして救助活動や応急活動が対応可能な関係機関を住民へ情報提供する。この場合に想定される衛星インターネットの利活用分野は、次のとおりである。

●災害対応体制が可能かなど市町村災害対策本部と救急・応急関係機関との連絡手段として利用
●市町村災害対策本部から住民・関係機関へ対応可能な救急・応急機関の情報伝達手段として利用
●地図情報や関係機関の体制を確保するための指示や状況についての情報等の整理、複製・加工が容易

3．1.10　被災者の救助・救出

被災者の救助・救出のための情報の伝達は、救助・救出を行う関係機関（応援部隊・ボランティアを含む）への被災者、被害状況などの情報提供と救助活動指示等の情報連絡、救急要請など緊急要請の迅速な把握と救助活動の迅速な手配の情報収集となる。この場合に想定される衛星インターネットの利活用分野としては、次のとおりである。

【被災者の救助・救出機関との情報連絡】
- ●市町村災害策本部と救助・救出機関（応援部隊等を含む）との連絡手段として利用
- ●画像や地図などの情報や、救助・救出に関するより確実性が求められる情報の伝達手段として利用。情報等の整理、複製・加工が容易

【被災地における救助・救出を要する状況の情報収集】
- ●住民や関係機関から、市町村災害対策本部への情報伝達手段として利用
- ●画像等の情報伝達も可能であり、救助・救出のための緊急機材手配や応急措置の対応など負傷者等の状況把握にも有効

3．1.11　救急医療活動

救急医療活動のための情報の伝達は、医療活動を行う医療機関等への被災者、被害状況などの情報提供と必要な医療品や機材の運送などに関する情報連絡であり、想定される衛星インターネットの利活用分野としては、次のとおりである。

- ●市町村災害対策本部と医療機関（応援部隊・ボランティア等を含む）との連絡手段として利用
- ●画像等の情報や、確実性が求められる情報の伝達手段として利用。情報等の整理、複製・加工が容易

3．1.12　応援・支援を要請

応援や支援を要請するための情報の伝達は、県や近隣市町村への応援要請のための情報連絡となり、想定される衛星インターネットの利活用分野は、次のとおりである。

- ●市町村災害対策本部から応援・支援機関への応援・支援の情報伝達手段に利用
- ●応援依頼先への資料等の画像・地図等の情報伝送も可能であり、情報等の整理、複製・加工が容易

3．1.13　二次災害の防止

二次災害の防止のための情報の伝達は、危険と思われる場所や地区、立入禁止の建物や地区を判定し、その復興計画等を住民等へ情報提供する。この場合に想定される衛星インターネットの利活用分野は、次のとおりである。

- ●市町村災害対策本部から応急危険度判定やその復興計画を立てるための情報伝達手段として利用
- ●市町村災害対策本部から、住民・関係機関等へ情報伝達手段として利用
- ●地図や画像による情報伝達も可能であり、情報等の整理、複製・加工が容易

3．1.14　生活再建

生活再建のための情報の伝達は、電気・水道・ガス・通信・放送などのライフラインの被害状況、使用可能地域等の情報収集、ライフラインの状況や復興計画を住民等へ情報提供する。この場合に想定される衛星インターネットの利活用分野は、次のとおりである。

- ●住民や関係機関から市町村災害対策本部へ、被害状況などの情報伝達手段として利用
- ●市町村災害対策本部から住民・関係機関等へ、復旧状況などの情報伝達手段として利用
- ●画像等の情報伝送、地図情報等による情報伝達も可能であり情報等の整理、複製・加工が容易

3．1.15　情報の公表

情報の公表のための情報の伝達は、災害や応急活動（救護者・避難者）などの状況を把握するための伝達であり、その際に想定される衛星インターネットの利活用分野は、次のとおりである。

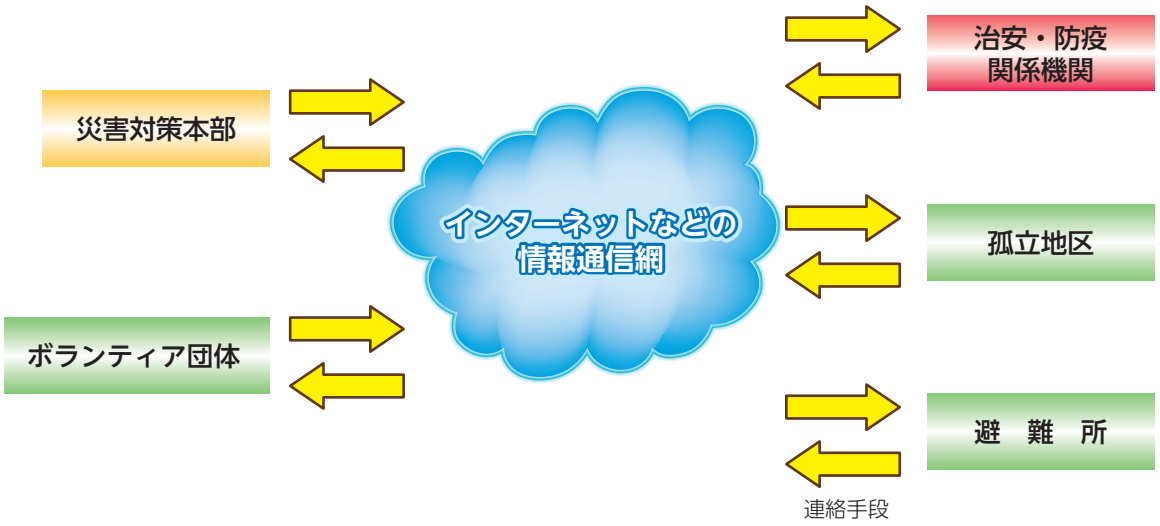
- ●市町村対策本部から各種情報の公表手段として利用
- ●画像、地図等の情報伝達が可能であり、情報等の整理、複製・加工が容易

3．2　応急時（発災後４日目～１週間程度）

このころの時期になると、ライフラインも一部回復し、情報も徐々に収集・分析が進み、孤立地区などの状況も判明してくると想定される。また避難所の収容者もほぼ固定化され全国からのボランティアの参集が本格化し、避難所は食料・給水や援助物資の配給の拠点としての役割を果たすようになってくる。

このような想定の状況で衛星インターネット利活用の分野をまとめる。

図表３．５　応急時における情報伝達の主な流れのイメージ



3．2．1　孤立化への備え・対応

孤立化への備え・対応のための情報伝達は、地上系通信や道路が途絶した孤立地区となった場合の情報連絡が主となる。この場合に想定される衛星インターネットの利活用分野は、次のとおりである。

●市町村災害対策本部と孤立地区との情報伝達手段として利用

3．2．2　治安の維持、犯罪対策

治安の維持、犯罪対策のための情報の伝達は、被災地での治安維持、犯罪防止のための関係機関との情報連絡であり、想定される衛星インターネットの利活用分野は、次のとおりである。

●市町村災害対策本部と関係機関との情報伝達手段として利用

3．2．3　ボランティア団体との協力・協働

ボランティア団体との協力・協働のための情報の伝達は、ボランティアに協力・協働いただくための、受け入れ体制、業務内容などの必要な情報連絡のための情報提供となり、その際想定される衛星インターネットの利活用分野は、次のとおりである。

●市町村災害対策本部とボランティア団体との情報伝達手段として利用

3．2．4　防疫

防疫のための情報の伝達は、防疫のための医療等関係機関との情報連絡のための情報提供となり、想定される衛星インターネットの利活用分野は、次のとおりである。

●市町村災害対策本部と防疫関係機関との情報伝達手段として利用

3．2．5　避難・被災生活

避難・被災生活のための情報の伝達は、避難所の設営・運営に必要な物資、資機材、避難者の生活支援、帰宅困難者対策などについて避難所との情報連絡である。その際想定される衛星インターネットの利活用分野としては、次のとおりである。

●市町村災害対策本部と避難所との情報伝達手段として利用

3．3　復旧時（発災後１週間目～１，２ヶ月間程度）

このころの時期になると、生活・産業・都市の再建・再生が中心となり、そのための情報収集・提供が中心となると想定される。

このような想定の状況で衛星インターネット利活用の分野をまとめる。

図表３．６　復旧期における情報伝達の主な流れのイメージ

3．3．1　生活・産業・都市の再建・再生

生活・産業・都市の再建・再生のための情報の伝達は、再建・再生に必要な支援策の情報収集、生活再建、産業再生、都市再生（復興）に必要な物資・資機材、支援策などの情報収集、再建・再生する支援策や復興計画のための関係機関との情報連絡、生活再生支援策の情報提供、国、県、市町村が行う支援策の紹介や、ボランティア活動、復興計画などの情報提供となる。

この時期に想定される衛星インターネットの利活用分野は、次のとおりである。

【支援策等の情報収集】
●住民・関係機関から、市町村災害対策本部への情報伝達手段として利用

【関係機関との情報連絡】
●市町村災害対策本部と関係機関との情報伝達手段として利用

【再生支援策】
●市町村災害対策本部から、住民・関係機関への情報伝達手段として利用