

「緊急地震速報を適切に利用するために必要な受信端末の機能及び配信能力に関するガイドライン」対応状況公開資料

株式会社 チャレンジ

本資料は株式会社チャレンジが製造する「EQガード EQG-G01」のガイドラインへの対応状況を公開するものです。(EQG-G02、EQG-G03、EQG-IIは含まれておりません。)

ガイドライン

「EQガード EQG-G01」の対応状況

(1)端末に備わる機能

○サーバーとの接続障害の検知

端末とサーバーは常に接続されていないと緊急地震速報(業)を利用することができないので、接続の異常があった場合に、端末で検知する手段と、それをどのように知らせるかについての公開・説明である。なお、異常の検知手段としては、端末から定期的にサーバーとの接続を確認するもの、サーバーから一定の間隔で送られてくる予定になっている信号が送られてこないことで検知するもの等がある。

端末とサーバー間で約1分毎に死活監視を行い、切断したときはLED ランプ及び端末の画面で接続異常である旨を表示する。

○サーバーから緊急地震速報(予報/業)を受信してから最初の報知または制御を開始するのに要する時間

端末が、緊急地震速報(予報/業)を受信してから最初の報知または制御を開始するのに要する平均的な時間の公開・説明である。緊急地震速報(業)の提供から強い揺れが来るまでの猶予時間は短いので、気象庁が緊急地震速報(予報)を発表してから端末が報知または制御を開始するまでに要する時間は、トータルで1秒以内に行われることが目安となる。この項目は、その内訳の値である。なお、気象庁では、緊急地震速報(業)の提供から強い揺れが来るまでの猶予時間が短いので、緊急地震速報(予報)は秒の単位での取り扱いが必要と考え、緊急地震速報(予報)における主要動の到達予想時刻を1秒単位で発表している。

端末が報知または制御を開始するまでに要する時間は、トータルで0.3秒以内に行われる

○不正な緊急地震速報(予報/業)の端末での破棄条件

どのような緊急地震速報(予報/業)を受信したときに、端末が、不正とみなして破棄する(動作させない)のかについての公開・説明である。気象庁が正しい緊急地震速報(予報)を発表しても、サーバーや回線等に何らかの障害が発生し、端末が不正な緊急地震速報(予報/業)が送られる可能性がある。その際、誤った動作を起こさないよう、端末で破棄する機能があるとよい。なお、条件としては、過去の緊急地震速報(予報/業)を受信したり、動作の判断に必要な重要な要素が欠損したような緊急地震速報(予報/業)を受信した場合等が考えられる。

過去の緊急地震速報(予報/業)や、動作の判断に必要な重要な要素が欠損したような緊急地震速報(予報/業)はサーバーにて電文を廃棄します。また、動作の判断に必要な情報が欠損したような緊急地震速報で端末は動作しません。

○同一の緊急地震速報(予報/業)を複数受信した場合の動作	
<p>サーバーから同一内容の緊急地震速報(予報/業)が複数回受信した場合に端末がどのような動作をするのかについての公開・説明である。気象庁から緊急地震速報(予報)を発表するシステムや気象業務支援センターのサーバーは、故障時等に備えて冗長化されているため、配信・許可事業者は、通常、同一内容の緊急地震速報(予報)を複数回受信する。配信・許可事業者においても、配信を確実にするため、同一内容の緊急地震速報(予報/業)を複数回配信する場合がある。なお、同一内容のものを受信するたびに複数回動作することは意味がなく、かえって混乱を生じる可能性もあることから、後から受信したものについては、破棄することが適切な動作である。それぞれの緊急地震速報(予報)にはどの地震についてのものかを示す識別記号[地震ID]及びそれが何番目のものであるかを示す識別記号を設けてあるので、後から送られてきたものが同一内容かどうかの判別は可能である。</p>	<p>受信した緊急地震速報(予報)の地震IDと報数を識別し同一内容かどうかの判定をサーバーにて行い、既に受信した情報の場合は配信を行わない。</p>
○動作履歴の保存	
<p>障害時の原因究明等に用いるための動作履歴の保存状況[保存数、保存の内容等]やその閲覧方法の公開・説明である。</p>	<p>サーバーにて接続状況及び緊急地震速報の配信履歴等を保存。保存期間は1年。</p>
○耐震固定等地震の揺れへの対策	
<p>強い地震動を受けても端末が継続して動作するよう、耐震固定等の揺れへの対策の公開・説明である。</p>	<p>壁に固定する事ができる。</p>
○自己診断機能	
<p>サーバーと接続できない、自動時刻合わせができない等、緊急地震速報(業)を適切に利用できない状況になった場合に、端末利用者にどのように知らせるかについての公開・説明である。</p>	<p>LED ランプ及び端末の画面で接続異常である旨を表示する。</p>
○報知機能や外部出力機能	
<p>報知とは、オペレーターが機械等を制御したり、人が危険回避するために、緊急地震速報(業)を音声や画面により知らせることである。外部出力とは機械や放送設備等を自動制御するために必要となる接点等外部出力を動作させることである。この項目はそれら機能の有無等の公開・説明である。詳細は以下のとおりとする。</p>	<p>下記、参照。</p>
<p>・音声による報知緊急地震速報(業)を端末利用者に知らせる際、音声で報知することができるかについての公開・説明である。報知する内容や条件設定については、「(3)報知・制御出力条件設定機能」で公開・説明することとなる。</p>	<p>緊急地震速報(業)を端末利用者に知らせる際、音声で報知することができます。</p>
<p>・画面表示やライト等による報知緊急地震速報(業)を端末利用者に知らせる際、音声のほか画面表示やライト等、音声以外の方法で報知することができるかについての公開・説明である。なお、地震の強い揺れが迫っていること示すことが基本だが、予想した猶予時間や震度の表示を行う場合もある。後者を利用する場合は予想の誤差等について端末利用者が承知しておくことが前提となる。他に、P波、S波が震央から広がっていくような画面表示で端末利用者に猶予時間等を直感的に知らせる場合もある。また、次で述べる外部出力機能を用いて、耳の不自由な方へ警告灯やフラッシュライト等による提供もある。</p>	<p>端末の画面に予想した猶予時間や震度の表示が行われるほかLED 表示器や回転灯など他機器との連動によって、耳の不自由な方へ知らせることができる。また、腕時計型無線通信装置との連動で目と耳が不自由な方へ知らせることができる。</p>

<p>・外部出力機能機械や放送設備等を自動制御するための接点をはじめとする外部出力の機能として、どのようなものが備わっているかについての公開・説明である。なお、端末が複数の接点等を持ち、複数の機械や放送設備を制御したり、それぞれ別の条件[例えば、①の接点は震度3以上、②の接点は震度5弱以上、③の接点は訓練報等]で動作させることができると、きめ細かい自動制御が可能となる。</p>	<p>接点出力が3点あります。なお、端末が複数の接点等を持ち、複数の機械や放送設備を制御したり、それぞれ別の条件[例えば、①の接点は震度3以上、②の接点は震度5弱以上等]で動作させることができ、また、③訓練を行う際には接点を出力するか、しないかの設定を行うことができます。</p>
<p>○動作試験機能</p>	
<p>端末とそれによって制御される機械の動作の試験を行うために備わっている機能の公開・説明である。本物の緊急地震速報(業)で確実に制御や報知ができることを保証するためには、普段からこの機能を用いて動作の確認をしておく必要がある。試験の方法としては、気象庁や配信・許可事業者から送られてきたテスト報で端末を動作させて行うものと、端末単独で動作させて行うものがある。</p>	<p>当社(配信・許可事業者)のデータセンターより送られてきたテスト報で端末を動作確認を行うことと、端末単独で制御や報知の動作確認を行うことが可能です。</p>
<p>○訓練支援機能</p>	
<p>オペレーターや端末利用者が緊急地震速報の訓練を行う際に支援するために備わっている機能の公開・説明である。緊急地震速報(業)提供時に迅速かつ確実にオペレーターや端末利用者が対応できるように、オペレーターや端末利用者が訓練を行うことが必要となることから、端末が訓練であることを報知したり、訓練報用の外部出力を行うことで訓練が行えるとよい。訓練支援の方式としては、配信・許可事業者から送られてきた訓練報で端末を動作させて行うものと、端末単独で動作させて行うものがある。訓練報では、本物の緊急地震速報(業)とは明らかに区別して動作しなければならない。</p>	<p>端末で訓練であることを報知したり、訓練報用の外部出力を行うことで訓練が行える。当社(配信・許可事業者)から送られてきた訓練報で端末を動作させて行うものと、端末単独で動作させて行うものの双方が可能である。端末単独での訓練報では、本物の緊急地震速報(業)とは異なり、「訓練です」の文言が音声により報知される。</p>
<p>○端末利用者の指定する場所を含む地域に緊急地震速報(警報)が発表されている場合、その旨の伝達</p>	
<p>端末利用者の指定する場所を含む地域に緊急地震速報(警報)が発表された際の伝達方法の公開・説明である。この機能があることで、端末利用者は、気象庁が緊急地震速報(警報)を発表したことを知ることができ、緊急地震速報(警報)の発表と端末の動作が異なる場合に生じる可能性のある混乱の防止に寄与する。なお、気象業務法第20条で、許可事業者は端末利用者に緊急地震速報(警報)を伝達するように努めなければならないとされている。また、地震動予報業務の許可を受ける際、気象庁の警報事項を受ける方法も申請することとされている。</p>	<p>EQガード EQG-G01には緊急地震速報(警報)の発表を伝達する機能はありませんが、オプション機器により警報を音声により報知することが可能です。また、警報はテレビやラジオ等により確認する事が可能です。</p>
<p>○精度が低い緊急地震速報(業)で自動制御や報知を行った場合、その旨の伝達</p>	
<p>精度が低い緊急地震速報(業)で自動制御や報知を行った際の端末利用者への伝達方法の公開・説明である。100ガル超え緊急地震速報、1観測点のデータに基づく緊急地震速報(業)及び深発地震についての緊急地震速報(業)は、一般的に精度が低い。これらの緊急地震速報(業)により制御や放送、報知をさせる場合、端末利用者は精度について理解し、利用することによる影響を十分考慮したうえで利用しているものではあるが、精度が低い緊急地震速報(業)により制御や放送、報知されたことを即時に端末利用者には知らせる機能があることで、混乱防止に寄与する。</p>	<p>100ガル超え緊急地震速報、1観測点のデータに基づく緊急地震速報(業)及び深発地震についての緊急地震速報(業)は、一般的に精度が低いので自動制御や報知を行わない。</p>
<p>(2)地震動予報機能</p>	
<p>○地震動予報の手法</p>	

<p>端末利用者に提供する震度や猶予時間の予想がどのような手法で行われているか、また、どの場所のものであるのかについての公開・説明である。公開・説明する内容の一つとしては、気象庁長官から許可を受けた許可事業者の名称及び許可番号がある。これを公開・説明することで、予報の責任の所在が明確になる。また、地震動予報の場所としては、緯度・経度を指定してピンポイントの予想を提供するものや市町村等の区域の代表点を予想して提供するもの等がある。</p>	<p>予報許可事業者の名称:株式会社チャレンジ 気象庁地震動予報業務 許可番号許可第156号 地震動予報の場所:緯度・経度を指定してピンポイントの予想を提供する。</p>
<p>○時刻合わせ</p>	
<p>正しい猶予時間の予想のために、時刻合わせの方法や頻度等、どのように時刻合わせを行っているのかについての公開・説明である。緊急地震速報(業)は秒単位での取り扱いが必要なことから、日本標準時に対する誤差を常に±1秒以内に収めることが基本となる。また、サーバーや端末の時計は自動合わせできるとよい。</p>	<p>NTPサーバーにより自動で時刻校正を行います。</p>
<p>○不正な緊急地震速報(予報)の破棄条件</p>	
<p>どのような緊急地震速報(予報)を受信したとき、不正とみなして破棄する[地震動予報に使わない]のかについての公開・説明である。気象庁が正しい緊急地震速報(予報)を発表しても、サーバーや回線等に何らかの障害が発生し、不正な緊急地震速報(予報)が送られる可能性がある。その際、誤った緊急地震速報(業)を提供しないよう、予報を行わずに破棄するとよい。</p>	<p>過去の緊急地震速報(予報/業)や、動作の判断に必要な重要な要素が欠損したような緊急地震速報(予報/業)はサーバーにて電文を廃棄します。</p>
<p>○気象庁の東京、大阪システムから発信された緊急地震速報(予報)への対応</p>	
<p>気象庁の東京、大阪システムから発信された緊急地震速報(予報)に基づいて地震動予報ができるのかについての公開・説明である。なお、緊急地震速報(予報)は、現在、気象庁の東京システム、大阪システムのいずれか一方のシステムで作成されたものが発信されるので、このどちらのシステムで作成されても地震動予報を行える必要がある。</p>	<p>東京システム・大阪システム、どちらのシステムで緊急地震速報(予報)が作成されても地震動予報を行えます。</p>
<p>○予報履歴を保存・管理</p>	
<p>予報履歴の保存状況[保存数、保存の内容等]やその閲覧方法の公開・説明である。観測された震度と比較して予想の精度の確認するために、過去に行った緊急地震速報(業)が閲覧できるとよい。</p>	<p>サーバーにて接続状況及び緊急地震速報の配信履歴等を保存。保存期間は1年。</p>
<p>(3)報知・制御出力条件設定機能</p>	
<p>○震度や猶予時間</p>	
<p>端末を動作させる設定震度や設定猶予時間を、どのように定めることができるのかについての公開・説明である。端末利用者は、制御する機械等や施設の安全性等に基づいて設定震度や設定猶予時間を定めて端末を動作させることになる。</p>	<p>端末を動作させる設定震度の設定が可能です。猶予時間による設定はできません。猶予時間がなくても発報を行います。</p>
<p>○緊急地震速報(警報)と整合した動作</p>	

<p>端末の動作の条件を緊急地震速報(警報)が端末利用者の指定する場所を含む地域に対して発表されている場合の端末の動作を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。緊急地震速報(警報)はテレビやラジオ、携帯電話でも直接個人に伝えられるため、端末の報知や緊急地震速報(業)の館内放送との内容が違っていると混乱が生じる可能性がある。これを回避するための対策の一つがこの設定を用いて館内放送することである。</p>	<p>EQガード EQG-G011には緊急地震速報(警報)の発表を伝達する機能はありませんが、オプション機器により警報を音声により報知することが可能です。また、警報はテレビやラジオ等により確認する事が可能です。</p>
<p>○報知音</p>	
<p>緊急地震速報(業)が提供されたときに端末から最初に鳴らす報知音を、どのような音に設定できるのかについての公開・説明である。緊急地震速報(業)の報知音としては、(1)端末利用者が施す措置で端末利用者に推奨しているNHKチャイム音の他に、REIC[特定非営利活動法人リアルタイム地震情報利用協議会]のサイン音、一般的なアラーム音等がある。</p>	<p>報知音は、NHK チャイム音、REIC のサイン音、及び、独自のブザー音が設定可能です。</p>
<p>○予想した震度や猶予時間の報知表現</p>	
<p>緊急地震速報(業)に含まれる予想した震度や猶予時間を報知する場合の表現を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。報知表現には、「10秒後に震度5弱の揺れがきます」のように予想した震度や猶予時間をそのまま具体的な数値を人に伝える方法と、それらには誤差があることを考慮し、安全を確保するための最小限の報知として、具体的な震度や猶予時間を報知させずに、「地震です。落ち着いて身を守ってください。」を用いる方法がある。</p>	<p>想した震度や猶予時間をそのまま具体的な数値を「地震が来ます。震度5弱、20秒後。」というガイダンスと、具体的な震度や猶予時間を報知させずに、「地震が来ます。大きな揺れです。まもなく来ます。」というガイダンス等の設定が可能です。</p>
<p>○緊急地震速報(予報/業)の精度情報による動作</p>	
<p>緊急地震速報(予報/業)の精度情報を用いての端末の動作を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。緊急地震速報(予報)は1つの観測点の観測データのみに基づいて発表されることがある。1観測点のデータに基づく場合は、一般に震源やマグニチュードの推定の精度が低い。また、落雷等による誤報の可能性もある。もし、この緊急地震速報(予報)を利用する機能を設ける場合、端末利用者には精度が低いことを承知のうえで設定するよう説明するとともに、精度が低い緊急地震速報(予報/業)で報知等されたことの伝達方法を公開・説明しておく必要がある。なお、緊急地震速報(警報)は2つ以上の観測点の観測データに基づいて発表している。</p>	<p>1観測点のデータに基づく場合は、一般に震源やマグニチュードの推定の精度が低い。また、落雷等による誤報の可能性もあるため、動作しない。</p>
<p>○100ガル超え緊急地震速報を受信した場合の動作</p>	
<p>ある観測点で加速度が100ガルを超えた地震動を検知した場合に気象庁が発表する緊急地震速報(予報)を受信したときの端末の動作をどのように設定できるのかについての公開・説明である。この緊急地震速報(予報)は、強い揺れが発生したことを素早く知らせる情報であるが、1つの観測点のデータによる緊急地震速報(予報)であることから雷等による誤報の可能性もある。また、マグニチュードが推定できていないことから震度の予想ができない。もし、この緊急地震速報(予報)を利用する機能を設ける場合、端末利用者には精度が低いことを承知のうえで設定するよう説明しておくとともに、実際に精度が低い緊急地震速報(予報/業)で報知等された場合には、そのことを伝達できる機能があるとよい。</p>	<p>1つの観測点のデータによる緊急地震速報(予報)であることから雷等による誤報の可能性もあるため、動作しない。</p>
<p>○同一地震について複数回緊急地震速報(予報/業)を受信した場合の動作</p>	

<p>同一の地震に対して複数回発表された緊急地震速報(予報/業)を受信した際の端末の動作を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。通常、緊急地震速報(予報/業)の精度は後続のものほど精度が上がるが、前の緊急地震速報(業)で予想した震度が設定震度を越えたことによりいったん端末が動作し、端末利用者が対応をとった後、後の緊急地震速報(業)の予想で予想した震度が設定震度を下回ったとしても、短い時間の中で、動作を解除したり、変更することは、その後の緊急地震速報(業)の予想が改めて設定震度を越えた場合に、一度解除しなければ回避できた危険や混乱を生じさせることに十分な留意が必要になる。また、受信することに接点出力や報知を行うことは、制御先の機械に悪影響を与えたり、報知内容が聞き取れないなどの問題を招く場合があるので、注意が必要である。</p>	<p>通常、緊急地震速報(予報/業)の精度は後続のものほど精度が上がるが、前の緊急地震速報(業)で予想した震度が設定震度を越えたことによりいったん端末が動作し、端末利用者が対応をとった後、後の緊急地震速報(業)の予想で予想した震度が設定震度を下回ったとしても、短い時間の中で、動作を解除したり、変更することは、その後の緊急地震速報(業)の予想が改めて設定震度を越えた場合に、一度解除しなければ回避できた危険や混乱を生じさせる可能性がある。そのため、後続の緊急地震速報(予報/業)の震度が前緊急地震速報(予報/業)より高い場合のみ、音声により報知するが、後の緊急地震速報(業)の予想で予想した震度が設定震度を下回ったとしても、動作を解除したり、変更することはない。</p>
<p>○ある地震の緊急地震速報(予報/業)を受信した後、続けて別の地震の緊急地震速報(予報/業)を受信した場合の動作</p>	
<p>複数の地震の緊急地震速報(予報/業)を同時期に受信した際の端末の動作を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。例えば、初めに受信した地震の緊急地震速報(予報/業)では予想した震度が設定震度を越え、動作を開始したが、後から受信した別の地震の緊急地震速報(予報/業)では設定震度を越えなかったため、前の動作を解除するような設定は明らかに不適切といえる。また、報知が後続の緊急地震速報(業)によって頻繁に入れ替わったり、前の地震の緊急地震速報(業)による予想震度が大きかったもしくは猶予時間が短かったにもかかわらず、後の地震の緊急地震速報(業)の報知が優先された場合も、オペレーターや端末利用者の対応を混乱させかねない。</p>	<p>初めに受信した地震の緊急地震速報(業)で予想した震度が動作条件を満たし動作を開始したが、後から受信した別の地震の緊急地震速報(業)では動作条件を満たさなかった場合、そのまま初めに受信した情報で動作し続ける。後から受信した別の地震の緊急地震速報(業)でも動作条件を満たした場合は、後から受信した別の地震の緊急地震速報(業)により動作する。</p>
<p>○深発地震についての緊急地震速報(予報/業)を受信した場合の動作</p>	
<p>震源が深い地震に対して発表された緊急地震速報(予報/業)を受信した場合の端末動作をどのように設定できるのかについての公開・説明である。現在の地震動予報の手法では深発地震[沈み込んだプレート内で発生するような震源の深い地震]について正確な震度を予想することは困難である。もし、この緊急地震速報(予報)を利用する機能を設ける場合、端末利用者には精度が低いことを承知のうえで設定するよう説明するとともに、実際に精度が低い緊急地震速報(予報/業)で報知等された場合には、そのことを伝達できる機能があるとよい。</p>	<p>精度が低いため、報知しない。</p>
<p>○キャンセル報を受信した場合の動作</p>	
<p>緊急地震速報(予報/業)が落雷等のノイズによる誤報であった場合に発表されるキャンセル報を受信した際の端末の動作を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。気象庁は、揺れを検知して緊急地震速報(予報)を発表した後、その揺れが地震のものではないと判断されたときに、その緊急地震速報(予報)に対するキャンセル報を発表する。よって、端末が動作をした緊急地震速報(予報/業)についてキャンセル報が出されたときのみ、端末はキャンセル報による動作を行うとよい。</p>	<p>端末が動作をした緊急地震速報(予報/業)についてキャンセル報が出されたときのみ、端末はキャンセル報による動作を行う。一方で、キャンセル報が誤報であり、有効な緊急地震速報(予報/業)を取り消してしまう可能性を考慮し、導入時にキャンセル報を受信しない設定にする事も可能である。</p>
<p>○訓練報を受信した場合の動作</p>	

<p>気象庁や配信・許可事業者から配信される訓練報を受信した際の端末の動作を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。例えば、端末利用者が訓練実施を選択できるよう、訓練報を利用する、しないの切り替えができる機能があることで、端末利用者が意図した時だけに訓練できるようになる。また、訓練を行う際には、端末が訓練報を受信して最初に「これは訓練です」と音声報知したうえで動作するとよい。また、外部出力を行う場合は、訓練用に用意されたプログラムを動作させるなど、本物の緊急地震速報(業)とは異なる外部出力を行うとよい。</p>	<p>配信・許可事業者のサーバーから送られてきた訓練報で端末を動作させて行うものと、端末単独で動作させて行うものの双方が可能である。端末単独での訓練報では、本物の緊急地震速報(業)とは異なり、「訓練です」の文言が音声により報知される。</p>
<p>○テスト報を受信した場合の動作</p>	
<p>端末の正常動作を確認するために配信・許可事業者から配信されるテスト報を受信した際の端末の動作を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。例えば、端末利用者が端末の正常動作を確認できるよう、テスト報を利用する、しないの切り替えができる機能があることで、端末利用者が意図した時だけに試験できるようになる。テスト報を受信した場合、端末は本物の緊急地震速報(業)を受信したときと同じ動作をするので、自動制御を行っている際には、端末利用者は十分理解したうえで試験を行うとよい。</p>	<p>配信・許可事業者のサーバーから、テスト報の送信が可能です。音声で「緊急地震速報の配信テストです」となる。テスト報は個別の端末にサーバからテスト報を配信する事ができる。</p>
<p>(4)配信・許可事業者の通信能力</p>	
<p>○気象庁が緊急地震速報(予報)を発表してから緊急地震速報(予報/業)を端末に届けるのに要する時間</p>	
<p>気象庁が緊急地震速報(予報)を発表してから緊急地震速報(予報/業)を端末に届けるのに平均的に要する時間の公開・説明である。緊急地震速報(業)の提供から強い揺れが来るまでの猶予時間は短いので、気象庁が緊急地震速報(予報)を発表してから端末が報知または制御を開始するまでに要する時間は、トータルで1秒以内に行われることが目安となる。この項目は、その内訳の値である。気象庁では、緊急地震速報(業)の提供から強い揺れが来るまでの猶予時間は短いので、緊急地震速報(予報)は秒の単位での取り扱いが必要と考え、緊急地震速報(予報)における主要動の到達予想時刻を1秒単位で発表している。</p>	<p>気象業務支援センターから緊急地震速報(予報)を受信してから端末に緊急地震速報(予報)が届くまでの時間は1秒以内である。但し、通信事業者等の特殊事情による回線遅延が発生した場合はこの限りではありません。</p>
<p>○気象庁から端末まで配信をとぎれさせないような対策</p>	
<p>緊急地震速報(予報)が気象庁からいつ発表されてもよいよう、気象庁から端末までの配信が、回線やサーバーの故障時やメンテナンス時も含め、可能な限りとぎれないようにするために施している対策の公開・説明である。また、その対策によっても防ぎきれない場合の、とぎれてしまう条件や時間等の公開・説明である。なお、気象業務支援センターは、万一のサーバーの故障や回線断に備えて同一の緊急地震速報(予報)を2つのサーバーから配信・許可事業者のサーバー向けに同時に配信できるように準備している。この2つのサーバーと配信・許可事業者の用意する2つのサーバーとを専用回線等の信頼性の高い物理的に分離された回線でそれぞれ常時接続しておく、一方のサーバーが故障したり、一方の回線が断になった場合でも、他方で緊急地震速報(予報)を継続して受信できる。</p>	<p>気象業務支援センターが準備している2つのサーバーと当社(配信・許可事業者)の用意する2つのサーバーとを分離された専用回線にてそれぞれ常時接続しており、一方のサーバーが故障したり、一方の回線が断になった場合でも、他方で緊急地震速報(予報)を継続して受信できる。</p>
<p>○サーバーや回線のセキュリティ対策</p>	

<p>サーバーにウイルスの感染や意図しない他者の侵入[クラッキング]を許さないための対策や、悪意を持った者が端末に緊急地震速報を届ける回線に割り込み、端末に対して嘘の緊急地震速報(予報/業)を流すようなことがないよう回線に施している対策の公開・説明である。回線のセキュリティ対策としては、サーバー・端末間の通信の暗号化、サーバー・端末同士の認証、サーバー・端末間の回線の閉域化等がある。</p>	<p>サーバー・端末間は認証があります。サーバー・端末間はインターネットVPNにより閉域化し接続する事が可能です。</p>
<p>○気象庁から端末の間に介在する配信・許可事業者や回線の種類</p>	
<p>気象庁から端末の間に介在する配信・許可事業者や回線の種類の公開・説明である。気象庁と配信・許可事業者間には気象業務支援センター[一次配信事業者]だけでなく、二次以降の配信事業者等が介在していることがあり、その能力や、それらの間の回線が配信の速度や信頼性に影響する。また、一般的に、介在する配信・許可事業者が少ない方が迅速性、信頼性が高まる。</p>	<p>気象業務支援センター[一次配信事業者]→当社[二次配信事業者]→端末</p>
<p>○不正な緊急地震速報(予報/業)のサーバーでの破棄条件</p>	
<p>どのような緊急地震速報(予報)を受信したとき、不正とみなして破棄するのかについての公開・説明である。気象庁が正しい緊急地震速報(予報)を発表しても、回線等に何らかの障害が発生し、不正な緊急地震速報(予報)が送られる場合がある。その際、端末が誤った動作を起こさないよう、サーバーで破棄できるとよい。</p>	<p>過去の緊急地震速報(予報/業)や、動作の判断に必要な重要な要素が欠損したような緊急地震速報(予報/業)はサーバーにて電文を廃棄します。また、動作の判断に必要な情報が欠損したような緊急地震速報で端末は動作しません。</p>
<p>○サーバーの時刻合わせ</p>	
<p>正しい配信や猶予時間の予想のために、どのように時刻合わせを行っているのかについての公開・説明である。緊急地震速報(業)は秒単位での取り扱いが必要なことから、日本標準時に対する誤差を常に±1秒以内に収めることが基本である。また、自動合わせできるとよ</p>	<p>NTPサーバーにより自動で時刻校正を行います。</p>
<p>○サーバーの設置環境</p>	
<p>緊急地震速報(予報/業)を、停電や地震発生等の異常が発生した際も含め、安定的に配信するため、サーバーをどのような環境に設置しているのかについての公開・説明である。設置環境には、サーバーを耐震化された建物内に設置し耐震固定したり、空調の整った部屋に設置したり、無停電化すること等がある。</p>	<p>耐震化された建物・耐震固定1/8免震構造ビル(国交省の免震評価及び東京都知事認定取得)東京都危険度特性評価でAAAの評価エリアに位置し、土地自体の安全性を確保ラック本体はラック用架台に固定空調環境ホットアイルとコールドアイルに分離することにより空調を全体的に管理。バックエアコン、電源設備と通信経路の完全分離を実施。リアルタイムでの温度&湿度管理。無停電化停電時には自動でバッテリーに切り替わり、1分以内にジェネレーター発電に移行。フル稼働でも3日間の電源が確保されています。燃料優先供給契約締結済。</p>
<p>○各端末に対して接続を確認する方法</p>	

<p>端末がサーバーに正しく接続しているかどうかを配信・許可事業者が確認する方法の公開・説明である。方法としては、端末とサーバーが適切に接続[緊急地震速報(予報/業)が端末に配信できる状態]されていることを配信・許可事業者がサーバー側で常時監視する方法や端末利用者が端末の検知機能で障害を見つけた場合に連絡を受けて管理する方法等がある。</p>	<p>端末とサーバー間で約1分毎に死活監視を行い、切断したときはLED ランプ及び端末の画面で接続異常である旨を表示する。配信・許可事業者がサーバー側でも定期的に監視を行っている。</p>
<p>○端末への個別配信の可否</p>	
<p>訓練報やテスト報を含む緊急地震速報(予報/業)を個別の端末に限って配信する能力の有無の公開・説明である。一斉配信をしている場合でも、全端末利用者に対して端末の受信設定を連絡するなどの手段で個別配信と同じ効果を端末側の制御で確実に実現できる場合は、個別配信と同等とみなす。</p>	<p>個別配信が可能です。</p>
<p>○配信履歴の保存・管理</p>	
<p>実際の地震の発生状況と緊急地震速報(予報/業)の配信状況の比較等を行うための配信履歴の保存状況[保存数、保存の内容等]やその閲覧方法の公開・説明である。</p>	<p>緊急地震速報の配信履歴等を保存。保存期間は1年。</p>
<p>(5)配信・許可事業者によるサポート</p>	
<p>○サーバーや端末の故障時等保守対応</p>	
<p>サーバーや端末の故障時の対応や日頃からの保守の内容の公開・説明である。対応には、日頃からの定期点検や端末が故障したときにどの程度で修理が行えるということ、サーバーが故障した際にどの程度で復旧できる体制が整備されていること等がある。</p>	<p>サーバーの障害は早急に復旧作業を行う。サーバーが故障した際に、バックアップサーバーへの接続変更は概ね15分程度で行うことが可能である。端末の故障時の対応は当社もしくは端末を販売した代理店が保守契約の内容に沿って行う。</p>
<p>○端末利用者への連絡手段・内容</p>	
<p>配信・許可事業者から端末利用者へ連絡する内容や直接連絡する手段の公開・説明である。連絡する内容には、回線の不具合やサーバー保守や故障による配信停止の通知、気象庁からの連絡等がある。直接連絡する手段には、メール、電話、郵便等がある。このような連絡体制が確立していることで、気象庁からの訓練等の緊急地震速報に係るお知らせに関しても端末利用者が受けとることができる。</p>	<p>端末、メール、電話、FAX、郵便等、にて配信・許可事業者から端末利用者へ連絡する。</p>
<p>○端末の利用方法に関する助言</p>	
<p>端末利用者の利用方法、利用目的、制御を行う対象、端末の設置状況等について把握して行う助言の内容の公開・説明である。端末の購入後に端末利用者が変わったり、利用方法を変更した場合もあるので、その場合に端末利用者から連絡を受けられるようにしておくことよい。</p>	<p>端末及び説明書記載の連絡先に連絡をいただければ対応します。</p>

○配信に用いる回線の品質やリスクの説明	
<p>気象業務支援センターとサーバー間、サーバーと端末間の回線の品質やリスク[切断や遅延の起こる可能性や条件等]についての説明である。回線には、専用線、衛星通信、インターネット、有線テレビの放送線等、様々な種類があるが、それぞれ品質やリスクが異なる。また、回線を冗長化したり、違う経路の回線と組み合わせることにより、回線切断のリスクを軽減することも考えられる。さらに、同じ回線を緊急地震速報(予報/業)の配信以外に用いているとその影響が及ぶ場合がある。</p>	<p>気象業務支援センターとサーバー間は専用線を使用しています。端末利用者側は、専用線、及び、ブロードバンド回線(光、ADSL等C)、での利用が可能です。サーバーと端末間の回線の品質やリスクについては「地震情報配信サービス 利用規約」にて説明しています。</p>
○端末を接続できる配信・許可事業者及び配信・許可事業者が接続できる端末	
<p>許可事業者が同者の端末を接続できるサーバーを有する配信・許可事業者を公開・説明すること、サーバーを有する配信・許可事業者がそれを接続できる端末について公開・説明することである。この情報によって、端末利用者は配信・許可事業者と相談した上で、別の配信事業者のサーバーから緊急地震速報(予報/業)を受信することができるようになり、配信・許可事業者側の都合によりサービス継続が困難になった場合でも、緊急地震速報(予報/業)の継続的な利用ができるようになる。</p>	<p>端末が接続できるサーバーを有する二次配信事業者は当社のみです。</p>
○端末利用者からの配信状況等の問い合わせへの対応	
<p>端末利用者からの配信状況等の問い合わせの際、どのような対応ができるのかについての公開・説明である。対応には、緊急地震速報(予報/業)がサーバーから端末に配信されたかどうかや提供した緊急地震速報(業)の内容について端末利用者から問い合わせがあったときに、回答できること等がある。</p>	<p>緊急地震速報(予報/業)がサーバーから端末に配信されたかどうかや提供した緊急地震速報(業)の内容について端末利用者から問い合わせがあったときには、上記の内容を資料にて提出するか、口頭にてお伝します。</p>
○緊急地震速報(予報)の内容等の変更への対応	
<p>気象庁が緊急地震速報の改善のため、地震動の予想方法の改良や緊急地震速報(予報)の内容等を見直すときに、サーバーや端末をどのような手段で対応させるかについての公開・説明である。対応には、サーバーや端末に備えられたソフトウェアの手動または自動更新、端末の取り換え等がある。なお、気象庁が内容等の変更を行う際には、配信・許可事業者が対応できるように十分な周知期間をとる。</p>	<p>地震動の予想方法の改良や緊急地震速報(予報)の内容によるが、サーバーや端末に備えられたソフトウェアの手動または自動更新によって対応が可能な場合はソフトウェアの更新で対応を行う。</p>
○緊急地震速報(予報/業)の技術的な限界や特性等についての端末利用者への説明	
<p>気象庁から許可を得た地震動予報の手法や地盤増幅度及び誤差等を含めた、緊急地震速報(予報/業)の技術的な限界や特性等の説明である。</p>	<p>資料における説明としては、地震情報配信サービス 利用規約にて最も詳細を説明している。製品のパンフレットや提案資料等にも技術的な限界や特性等を記載している。その他、販売や導入時に説明を行う。</p>