

未曾有大災害に備えるスマートコミュニティ

藤縄 幸雄, 野田洋一*

¹ 最高技術顧問, (株) ミエルカ防災, 東京都, 日本

² 研究員, (有) テラテクニカ, 東京都, 日本

Email: fujinawa@mieruka.co.jp

概要 :

スマートコミュニティ構築では、電力需給の確保を主な目的となっているが、巨大地震などの未曾有の大災害が危惧される状況においては、災害等のリスクに対して高いレジリエンスを付与する必要がある。そのような「安心安全スマートコミュニティ」に取り込むべきコンテンツは、ソフトとハードに分かれる。ここではソフト的なアプローチである災害情報の取り込みについて、そのあり方の例を紹介する。

キーワード:

未曾有大災害、スマートコミュニティ、防災情報、地震速報、国民運動

1. はじめに

スマートコミュニティは、電力の需給バランスに焦点を当てたインフラ整備をめざしている。地球温暖化対策の一環として電力需給それ自体が大きな課題であるが、社会をより安心安全な住みやすいものとするという努力の一環であり、全てではない。

災害は、平常時にくらべ異常に大きな自然現象と、社会システムの脆弱性が会うことで発生する。安心安全なコミュニティを実現するには、この脆弱性をスケールのより大きいスキームと新たな技術によって減少させればよい。ここでは、全体システムでなく、部分的に独立した系として、電力需給と安心・安全を担保する機能としての防災情報、特に地震防災情報を取り入れたサブシステムにつく検討する。

2. リスクとしての災害

地域を特定化し災害環境を調べることからスタートする。それには、市町村の地域防災計画に記載されている災害がまず対象となる。災害の歴史が基になって作成されているが、想定外の災害についても考慮する必要がある。少なくとも主要なリスクが想定値の2倍、5倍、10倍の大きさの場合に、おこるべき被害を推定し、現実的に取れる方策と取れない場合の代替策を検討しておくことが重要である。

3. 防災情報

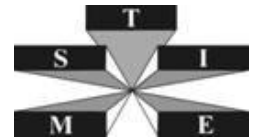
3.1 現状

未曾有の大災害に対する防災情報の活用では、行政だけでなく、コミュニティ、国民も参加した国民運動として取り組まれるべきである。例として地震防災情報についてみると、震度分布を作る情報は、気象庁・消防庁・防災科学技術研究所（以下、防災科研）・自治体が運用する強震観測網データによっている。しかし、そのデータが防災対応にじゅうぶんに活用されているとはいえない。安心安全スマートシティを実現するには、これらの観測網の効能ができるだけ発揮されるようデータの共有がなされる必要がある。

ちなみに地震データで防災情報に利用されているのは、ほとんど緊急地震速報と震度情報だけである。地震のデータは、地震発生時だけではなく、発生時を起点とした前後（直後や事後の対策、さらには事前、直前対策）の時間の経過に対応したさまざまな防災対策に利用することが出来る。

3.2 防災情報のあるべき姿

防災情報の利便性は、情報のタイミング・精度・信頼度がニーズと整合している程度にかかっている。ここでは、地震観測データをリアルタイムあるいは準リアルタイムで利用することによって、地震データが潜在的に有している減災能力を現実化するための利用の方法、およびその枠組みについて提案する。防



災情報は、本来の目的に使われて初めて有用と言える。その観点からどのような条件が必要であるかはすでに筆者などによりまとめられている。すなわち、①正しい情報であること、② 正しく（迅速・セキュリティ高く）伝えられること、③使いやすいこと、④正しく使われること、⑤ コストが十分低いことである。

4. 地震防災情報の課題と展望

4.1 地震速報

2007年10月1日から、一般放送を含めて全面的な利用が、世界で初めて始まった。今次の東北大震災においては大きな効果を生んでいる。緊急地震速報には一般利用向けと高度利用者向けの2種類の情報がある。もっとも効果があるのは後者であるが、残念ながらほとんど普及していない。その理由として、誤報、短い猶予時間、精度の不足などいわゆる限界の存在があげられる。情報の内容は、おもに震源データで、その精度は、①観測網、②伝送特性（遅延、通信安定性）、③保守・運用の信頼性、④解析ソフト（P波検出、迅速震源決定）の性能、ハードウェアの精度の向上、これらの条件を改善するこれである。

地震防災情報

4.2 利用者地

で
計
共

地震防災情報 地震防災情報

5.
を
号
Pl
お
関
感

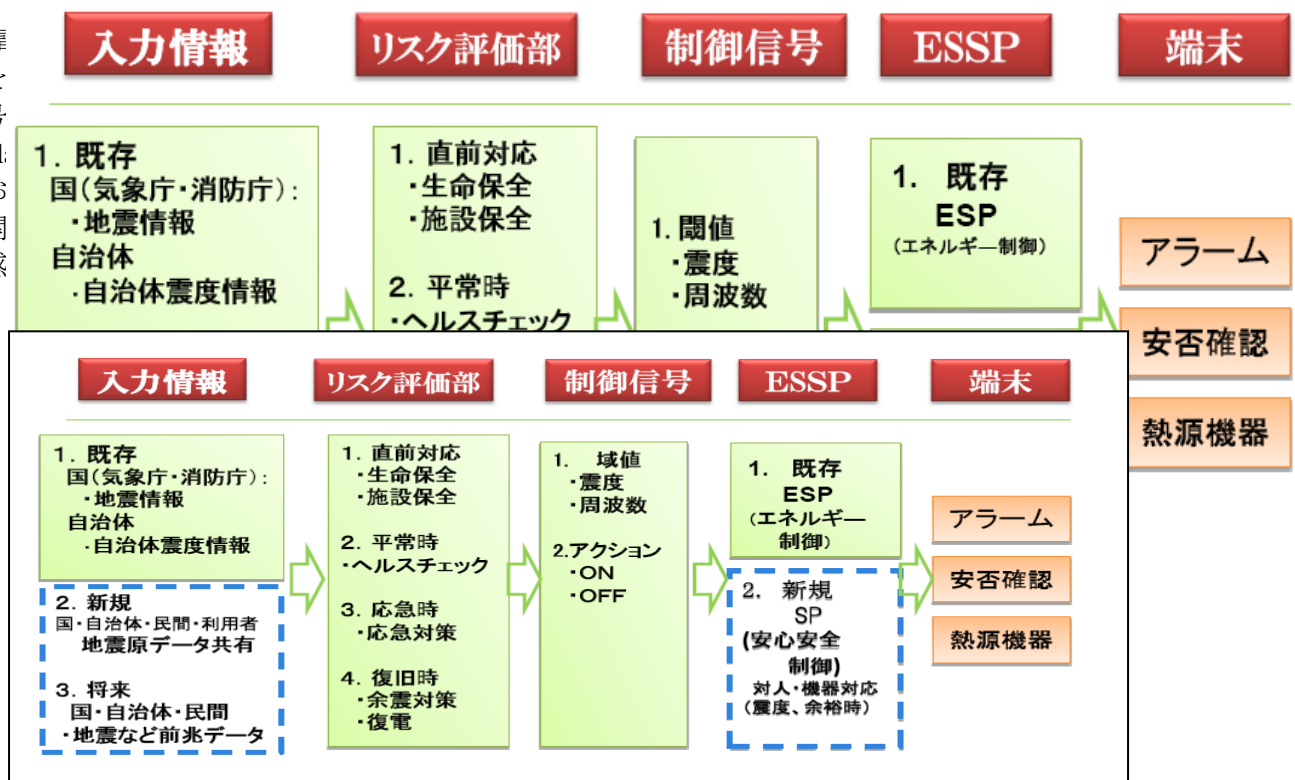


図1 災害情報を人的及び自動的防災行動・行為に取り込んだスマートコミュニティスキーム。

6. 結論

コミュニティにおける電力供給の課題に対処するスマートメータに安心安全性の機能を付与した「レジリエントスマートメーター」の導入・整備によって、これまでに経験したことのないようなリスクに備えるスキームを提案した。危惧している大災害の発生前に十分な準備がなされるよう、心から願っている。