

データセンターの品質評価基準と災害リスク評価の役割

Standard for quality evaluation on data center buildings and the role of the disaster risk analysis

望月 智也
Tomoya Mochizuki

株式会社イー・アール・エス
Engineering & Risk Services Corporation

1. はじめに

データセンターは、これまで通信事業者や金融機関などがコンピューターを設置する場所として利用されてきたが、近年、インターネットやネットワーク、あるいはシステム管理技術の向上に伴い、データセンターを利用する企業や機関が増えている。

特に、サーバー技術の複雑化や多様化するサーバー管理の負担に加え、今後はクラウドコンピューティングへの流れが本格化するため、ユーザーのデータセンターへの注目度がさらに高まることが想定される。IT 資源は「保有」から「利用」への流れになりつつあり、データセンター事業者が果たす役割は、ますます重要となっている。したがって、データセンター事業者は、より質の高い IT サービスが求められと同時に、よりリスクが少ないデータセンターをユーザーに提供して運用する必要があるといえる。

一般に、データセンターの建設や選定のポイントとしては、立地特性、防災性能、セキュリティ、電力・通信の供給安定性、空調能力などが挙げられるが、現状では、データセンター業界において、これらのポイント（ニーズ）を満足すべく、品質向上のための各種基準類が整備されてきている。特に地震をはじめ自然災害の多い日本では、立地特性や施設の防災性能をまずは重視し、対応を図ることが必要とされている。

本稿は、このような背景のもと、現状国内外で利用されている主なデータセンターに関する基準類を概観するとともに、2010年10月に国内で制定された新基準についてまとめたものである。また、新基準で考慮されている地震リスクに対する考え方を取上げるとともに、データセンター事業における災害リスク評価の役割について整理したものである。

2. データセンターに関する主な基準類

(1) 海外の基準類

海外におけるデータセンターの主要な基準類としては、米国の民間団体 Uptime Institute の「Tier (Tier Performance Standards)」が良く知られている。同基準は、データセンターの信頼性を評価する基準で、表1に示すように、その評価レベルは施設の性能に合わせて Tier I～IV の4レベルに分けられている。Tier は、その評価の有効性が認められ、外資系金融機関を中心に広く使われ、近年日本でも一般的に用いられるようになってきている。

一方、その他の海外の主な基準としては、TIA (米国通信工業会) の「TIA-942」がある。これはデータセンター

のための建物や設備などに関する220項目の基準が整備され、データセンター構築の設計指針となる規格になっている。

(2) 国内の基準類

国内における主な基準類の一つとして、FISC (The Center for Financial Industry Information Systems: 財団法人金融情報システムセンター) が発行する「金融機関等コンピュータシステムの安全対策基準・解説書」がある。同基準は、コンピュータシステムに関連する設備、安全および運用に関する基準が定義されているもので、これまで6回の改訂が行われるなど、金融業界におけるスタンダードとして用いられてきているものである。

また、もう一つの代表的な基準として、「JEITA (JEITA IT-1004)」がある。この基準は、社団法人電子情報技術産業協会から発行されており、屋内における産業用情報処理・制御機器の設置環境を対象に、情報システムの安定稼働と安全性を確保するための必要条件が規定されている。

表1 Tier の代表的な施設性能を表す評価項目¹⁾

評価項目	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV
供給経路	1	1	1 active, 1 alternate	2 active
自家用発電機	構成	N	N+1	2N
	時間	運転時間に制約あり		運転時間に制約無し
電源容量	初期	<1kW	1~2kW	1~3kW
	最大	<1kW	1~2kW	>3kW
UPS	N	N+1	N+1	2N
空調設備	N	N	N+1	2N
フリーアクセス	300 mm	450 mm	750mm~900 mm	750mm~1000 mm

3. 新基準と災害リスク評価の役割

(1) データセンターに関する新基準²⁾

データセンターの構築に当たり、求める信頼性を実現するためのファシリティ内容を定めたスタンダードな基準には「Tier」がある。しかしながら、これはグローバルな実情に合わせて作成されたファシリティ基準であり、日本の実情が考慮されていないという問題を持っている。

例えば、Tier では、電源インフラは自家用発電による供給がメインであり、商用電源はそのバックアップであるとされているが、我が国では、商用電源の信頼性は高く、この考え方に当てはまらない。また、日本は地震国であるため施設の耐震性に関する検討が重要であるが、Tier にはその規定がない。

