福島原子力事故関連情報アーカイブ
FNAA Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	福島第一原発の地震被害と 1 号機の解析
Alternative_Title	Earthquake damage of Fukushima Daiichi Nuclear Power Station and analysis of Unit 1
Author(s)	飽本 一裕(帝京大学) Akimoto, Kazuhiro(Teikyo Univ.)
Citation	第 6 回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.96 6th Workshop of Remediation of Radioactive Contamination in Environment
Subject	セッション：環境再生･復旧･復興、食の安全、リスクマネージメント、野生生物
Text Version	Publisher
URL	http://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/135422
Right	© 2017 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第 6 回環境放射能除染研究発表会要旨集」のデータであり、発表内容に変更がある場合があります。 学会は発表の機会を提供しているもので、内容に含まれる技術や研究の成果について保証しているものではないことをお断りいたします。

Japan Atomic Energy Agency

福島第一原発の地震被害と１号機の解析

飽本 一裕　（帝京大学大学院）

1. はじめに

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震により、国内未曽有の原子力事故を発災した東京電力福島第一原発（以下、1Fと略）の地震被害を調査し、まとめる。まず、1F全体に関する地震被害を、そして、最初に深刻な状況に至った１号機に関する調査結果を以下に紹介する。

2. 各種地震被害と１号機

1） 事務本館

事務本館（図 1）は地震で内部が大破し、立入が禁じられた。事務本館には元来、災害対策室があった。だが中越沖地震の際、柏崎刈羽原発事務本館がやはり被災し、職員が対策室に設置された消防署や県庁へのホットラインを使えなかった。その結果、泉田新潟県知事からの要望で、各東電原発に免震重要棟を建設し、災害対策室等を設置した。1F の免震重要棟は 2010 年 7 月に完成した。

2） 外部電源

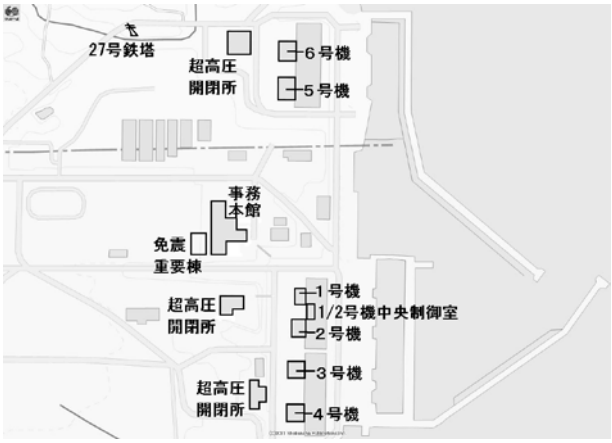

図 1　1F 中央部

1F への外部電力は、南西約 8km の新福島変電所を経て供給されていたが、地震で 1F と新福島変電所が打撃を受け、喪失した。1F 構内では、1・2 号機西方の超高圧開閉所（図 1）の遮断機や断路器が損傷した。また、1 号機用の東北電力の予備系統も 1F 構内の地下ケーブル埋設部が損傷し、受電不能になった。3・4 号機への送電は 1F・新福島変電所間の送電線の地震被害のため停止した。そして 5・6 号機への送電は、5・6 号機西方の 27 号鉄塔(図 1)が地滑りで倒壊し、停止した。かくして、1F は外部電力の大半を「構内の地震被害のため」に喪失した。

3） １号機

１号機の地震被害は、今のところ、冷却水タンク等の漏水以外、深刻なものは確認されていない。むしろ、１号機は深刻な欠陥を有していた可能性もある。つまり、通常時でも同型の原子炉は米国での漏出試験に度々不合格になっており、事故時には、漏出がさらに深刻化するというシミュレーションもあり、全電源喪失後に短時間で水素爆発に至る危険性を秘めていた可能性がある。

3. まとめ

1F における地震被害を調査し、結果を要約した。事務本館や外部電源等の地震被害は深刻であった。しかし一般に、1F の地震被害は国内の各種原発事故報告書において過小評価、または完全に無視されている。この傾向は、国内の原発事故報告書を参照しながら執筆された国外の報告書にもさらに波及している。現状が続けば将来的に、国内外の原発に断続的な地震被害が発生しかねない懸念がある。