

J-PARC NEWS

Japan Proton Accelerator Research Complex

大強度陽子加速器施設

平成23年4月28日発行

発行元：日本原子力研究開発機構・高エネルギー加速器研究機構

J-PARCセンター

〒319-1195 茨城県東海村白方白根2-4 Tel: 029-284-3731

震災復旧（その1）

1. 東日本大震災、J-PARCその後の対応

- 3/ 11(金) : 地震発生。リニアック加速器のみ運転中、直ちに停止。
津波警報避難、J-PARCでは怪我人無し。
- 12(土) : 目視による施設周辺の点検。津波の影響は無し。
- 13(日) : 外国人ユーザー全員を、つくば、成田空港などへ送り届けた。
- 17(木) : 全施設が停電状態。懐中電灯などで被害状況調査、漏水などを確認。
- 22(火) : 震災対策全体会議開催、以後、継続。HPへ被災状況掲載開始。
- 25(金) : リニアックトンネル部、自家発電機による排水開始。
- 29(火) : 建設部、施設部などと建物や加速器トンネル内部の総点検。
- 4/ 4(月) : ユーザーの制限付き入構許可。
- 18(月)~ : J-PARC復旧ロードマップ(案)を検討中、関係機関との調整。



震災対策全体会議（3/22）

2. 各施設の被災状況（※4月4日までの調査結果から）

2.1 加速器施設

J-PARCの3つの加速器本体（リニアック、3GeV及び50GeVシンクロトロン）の目視点検では大きなダメージはなかった。現在、トンネル内の湧水で水に浸かった周辺機器などの点検・修復、地震による床面などの変位測定、ビームダクトの真空度、装置の詳細な性能測定などを順次実施している。また、建家周辺では各所で地盤沈下が起き、道路の陥没、屋外電源ヤード機器の傾斜など損傷が発生している。



リニアック玄関前。建屋周囲の広い範囲で約1.5mの陥没。配線や配管の一部が破断。



リニアックトンネル内。コンクリートひび割れ部から地下水の漏れ。停電が続き、懐中電灯で浸水状況など確認。（3/24）



リニアックは加速管転倒などの大きな被害はなし。仮設電源によりトンネル内の排水を3/25以降随時実施。仮設の除湿器を持ち込み、除湿開始。（4/11）



3GeVシンクロトロンの屋外電源設備ヤード。沈下により受電設備やコンデンサなどが傾斜。



3GeVシンクロトロントンネル内の加速器装置、目視確認では重篤な破損は見受けられず。（3/23）ビームダクトの真空度検査中。



50GeVシンクロトロントンネル内部の加速器装置などに外観上の問題は概ね無し。真空度確認試験等を進めている。

2.2 実験施設関連

物質・生命科学実験施設（MLF）、ハドロン及びニュートリノ実験施設の建家は、地下深い岩盤まで届く強固な基礎杭を打ち込んでいたことから被害は比較的少なかった。しかし、それに繋がる周辺設備は地盤の沈み込み、陥没などの被害が生じている。また、施設内の装置には数千トンにおよぶ鉄やコンクリートの遮蔽体などが使われており、装置の詳細な確認を行うため、それらの移動や仮置き、また据付け直し作業などが順次進められる。



ニュートリノ前置検出器ピット内は、目立った被害は見受けられない。ピット最下階に5cm程度水がたまったが、排水。



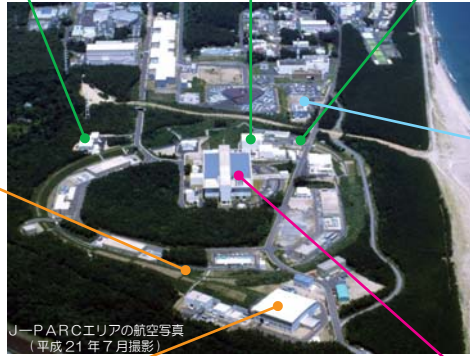
ニュートリノターゲットステーション棟。空調屋外機が地盤沈下で傾斜。



ニュートリノ陽子ビーム輸送ラインの超伝導電磁石。トンネル内に目立った漏水は無し。



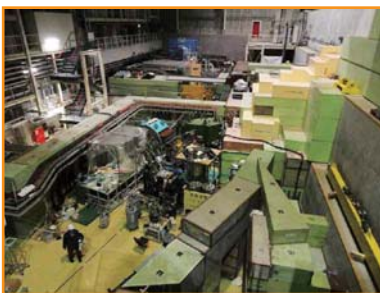
ハドロンスイッチヤード。電磁石へのケーブルピットが浸水。その後、排水。



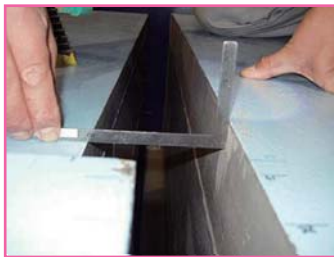
J-PARCエリアの航空写真
(平成21年7月撮影)



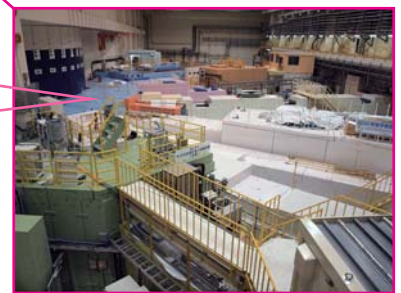
中央制御棟。パソコンなどが散乱したものの、復旧作業により概ね健全を確認。



ハドロン実験ホール。BR1.8ビームラインでは殆んど損傷がなかった。



MLF第2実験ホール。中性子源前置き遮蔽体のずれ。数千トンの遮蔽体を一旦搬出して、ビームラインに設置の機器の調査などが必要。



MLF第1実験ホール。ホール内のビームライン（BL）に大きな被害はなかったが長尺BLなどに被害。

3. GPS測量作業開始

地震により、J-PARC エリアにおいても地盤の変動、加速器装置、実験機器等のアライメントにずれが生じている。J-PARC 建設時にエリア全域に設けた基準点について、GPS などによる測量を開始した。（加速器トンネル内の貫通孔部基準点については、トンネルと地上の間に設けられている貫通孔を通して直接 GPS による観測が行われる。）



GPS測量作業
(3GeVシンクロトロン屋外電源ヤード)