

震災直後



↑リニアック棟前の大きく陥没した道路

リニアック棟玄関前(埋め戻した部分が陥没)  
がれきを取り除き、破断した給水配管などを敷設。→

震災直後



3GeVシンクロトン棟周回道路  
の陥没を復旧 ↓

震災直後



震災直後



道路の復旧

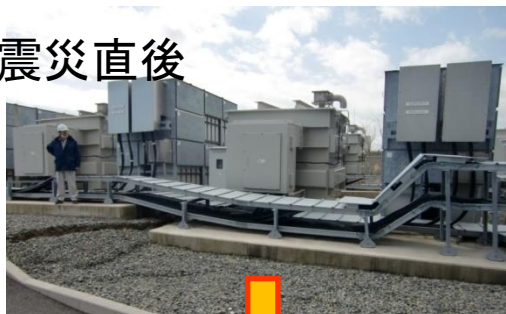
消火栓の復旧



→物質・生命科学実験施設周辺の陥没。約1.5m  
陥没し、液体窒素タンク等も傾いたため、タンクを  
取り外して基礎工事から復旧。周辺道路や屋外  
消火栓設備なども復旧した。

3GeVシンクロトン大型変圧器の基礎沈下による傾き。基礎部分を増設して傾きを復旧。 ↓

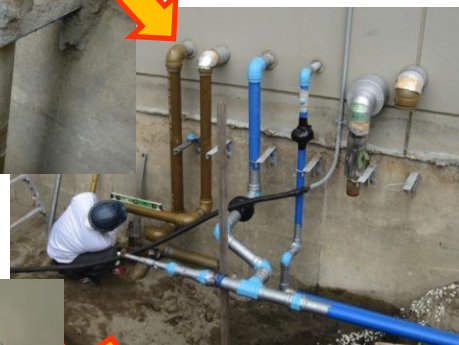
震災直後



増設した基礎部分



震災直後



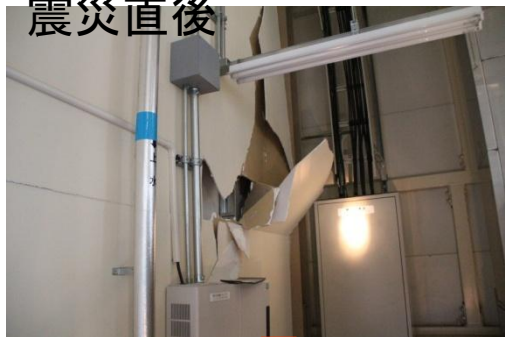
↑ 物質・生命科学実験施設建物周囲でも地盤沈下により、給排水配管が断裂、復旧完了。

震災直後



↑ ハドロン実験施設周辺の陥没、約1.2mの段差があり、建物内に立ち入るのにも苦労した。

震災直後



補修が完了した壁



未補修の建物周囲

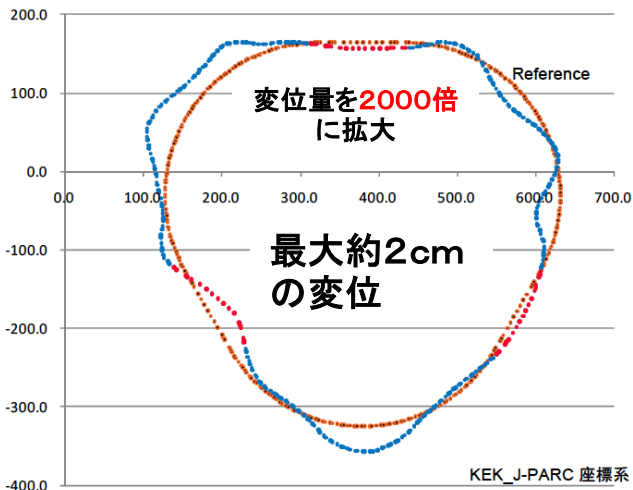
↑ 地震により崩落した壁の補修工事(リニアック棟)。費用と時間の関係から、気密性などを要求される部分の補修を急ぎ、一部は未補修のままでも運転を再開する。



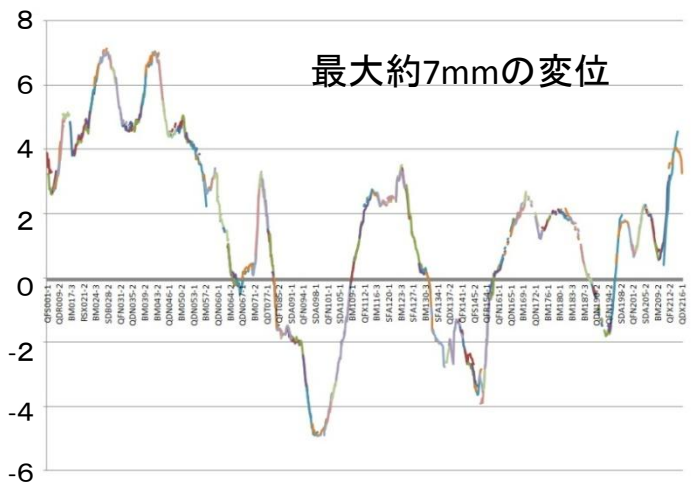
↑ トンネルに生じた微細なひび割れの間隙をウレタン樹脂を注入して塞ぎ、地下水の漏水を防ぐ。排水作業も復電と共に再開した。



↑ 加速器の精密な位置合わせ(アライメント)作業。レーザー光線を利用した計測器で、1mm以下の精度で位置を合わせる。(左:リニアック、右:50GeVシンクロトロン)



電磁石の水平方向の変動  
(赤ラインが震災前、青ラインが震災後)

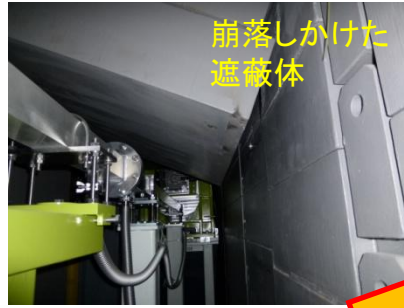


電磁石の垂直方向の変動  
(縦軸単位: mm)

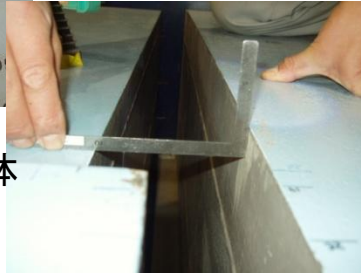
↑ 50GeVシンクロトロンの電磁石位置のズレを計測した結果。震災前に比べ、水平方向に約2cm、垂直方向に約7mm磁石がずれたことが解り、約400台の電磁石を全て位置合わせ(アライメント)し直した。現在は1mm以下の精度で位置合わせされている。



震災直後



崩落しかけた遮蔽体



地震でずれた遮蔽体

物質・生命科学実験施設では、鉄製の放射線遮蔽体(約530個、総重量約2,800トン)がずれてしまい、ひとつひとつ組み直す作業を実施。増設した建物は約15cm沈下したため、建物ごとジャッキアップして補修。



↑ハドロン実験施設では、コンクリート製の遮蔽体を外して機器の健全性を確認(下)。電磁石のアライメントも実施(上)。



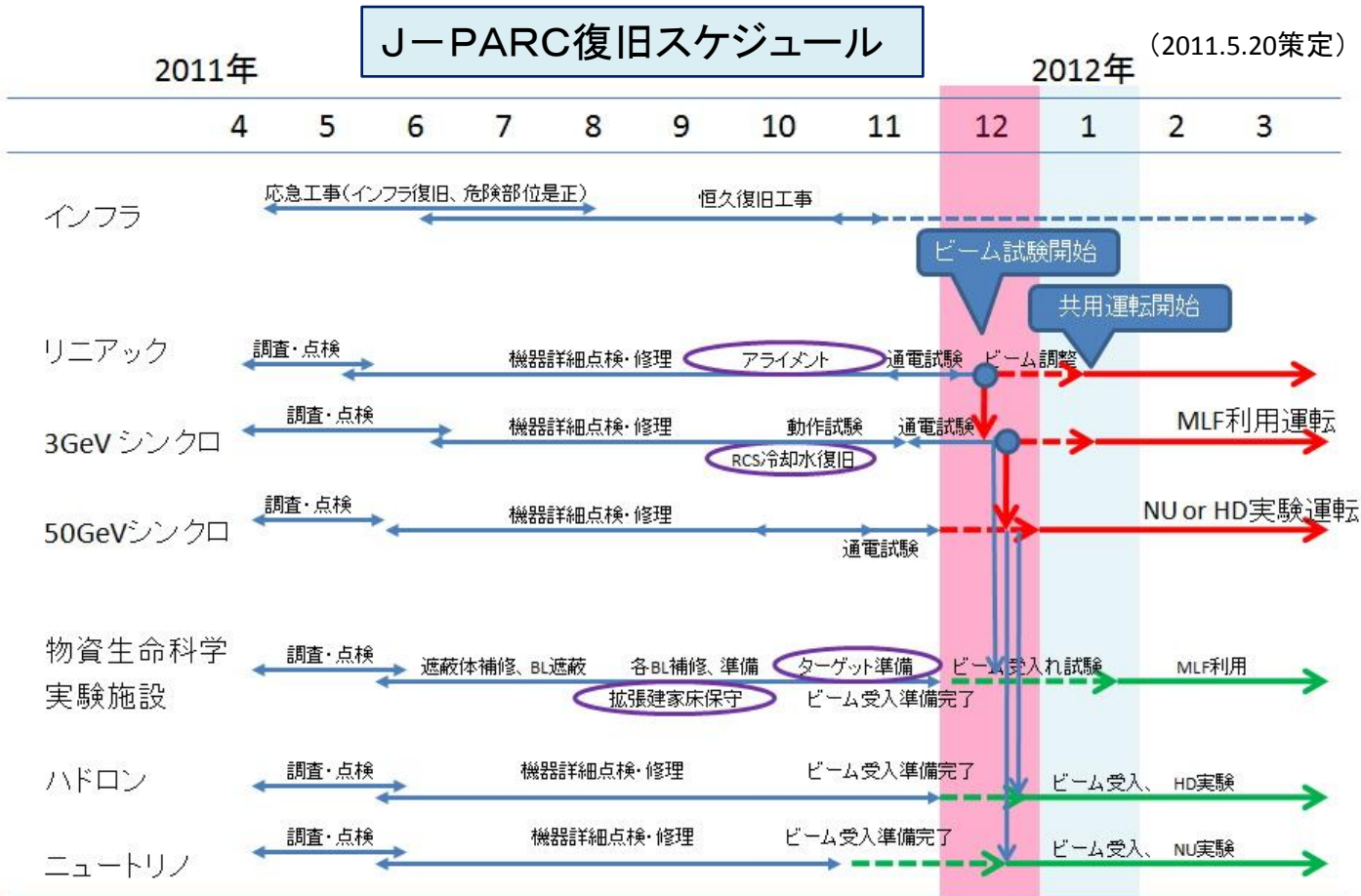
↑ニュートリノ実験施設では、超伝導電磁石のアライメント(上)や、電磁ホーン(下)の健全性を確認(下)。

# 復旧スケジュール

J-PARCでは、震災直後から機器の状況を詳細に把握し、1日も早い運転再開を目指して復旧スケジュールを検討した。

5月には下記の復旧スケジュールを策定し、これに従って復旧作業を進めてきた。その結果、ほぼ策定したスケジュールどおり、12月からビーム試験を開始した。

23年度内は、1月から2ヶ月程度(約40日間)の共用運転を行う予定。



← 運転を停止していたJ-PARCは、ビーム試験を開始するため、12月9日、約9ヶ月ぶりに運転許可キーが永宮センター長によってONにされた。