

cERL遮蔽体工事の進捗状況

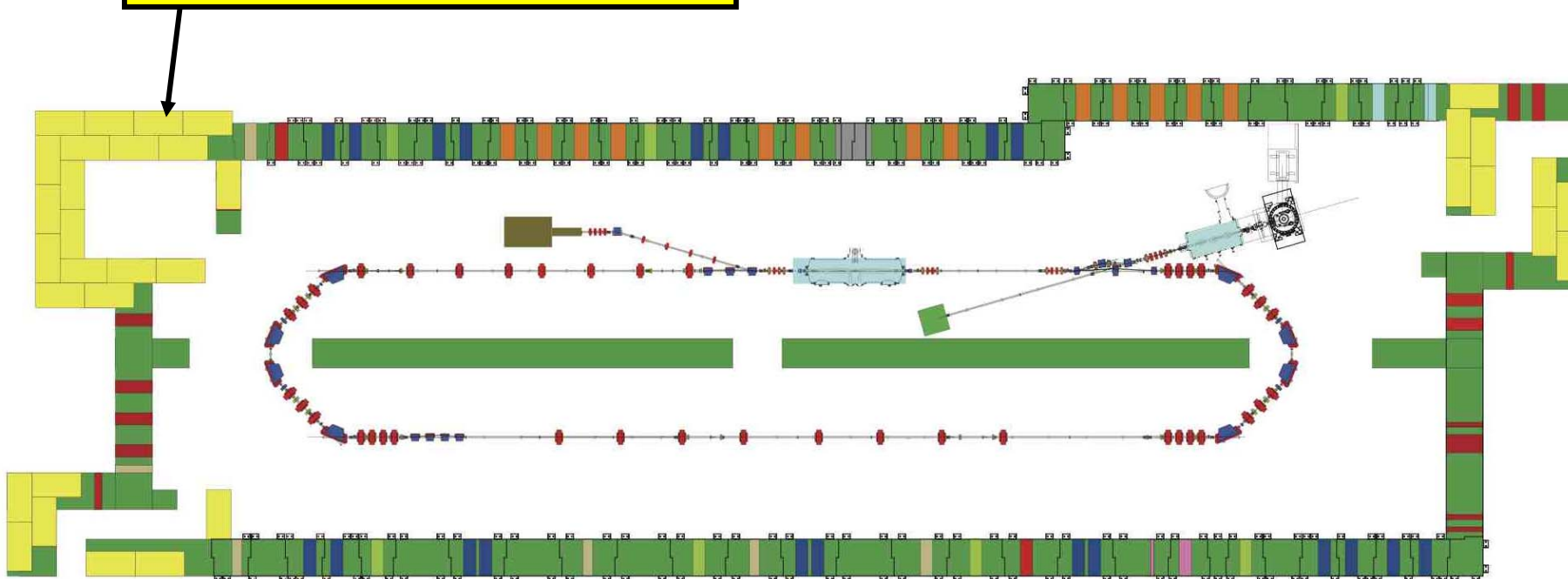
第60回ERL検討会(2012.03.29)

芳賀

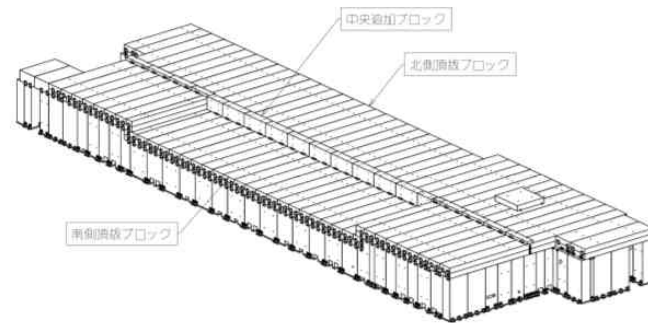
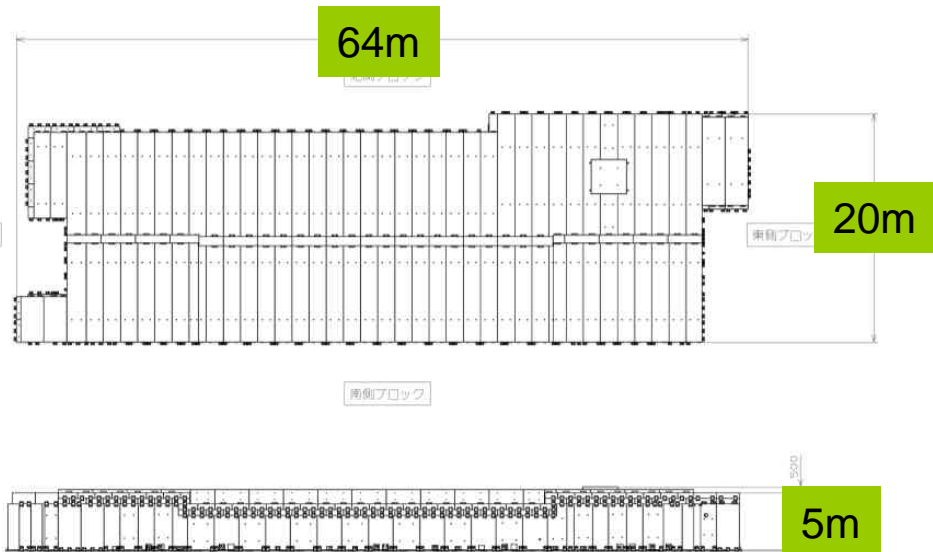
現在、製造・設置を開始した cERL放射線遮蔽用シールドの平面図

総コンクリートブロック数: 305個
総重量: 4862トン

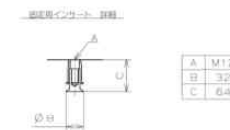
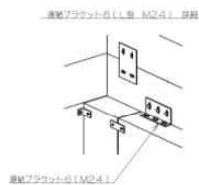
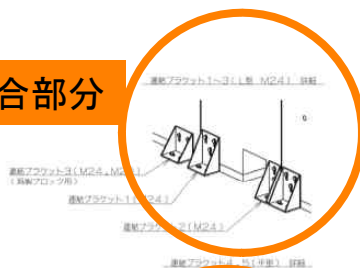
黄色: 既存のコンクリートブロックの再利用



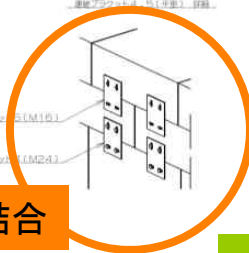
4000mm × 2000mm × 1000mm × 34個



床との結合部分



壁部と天井部との結合



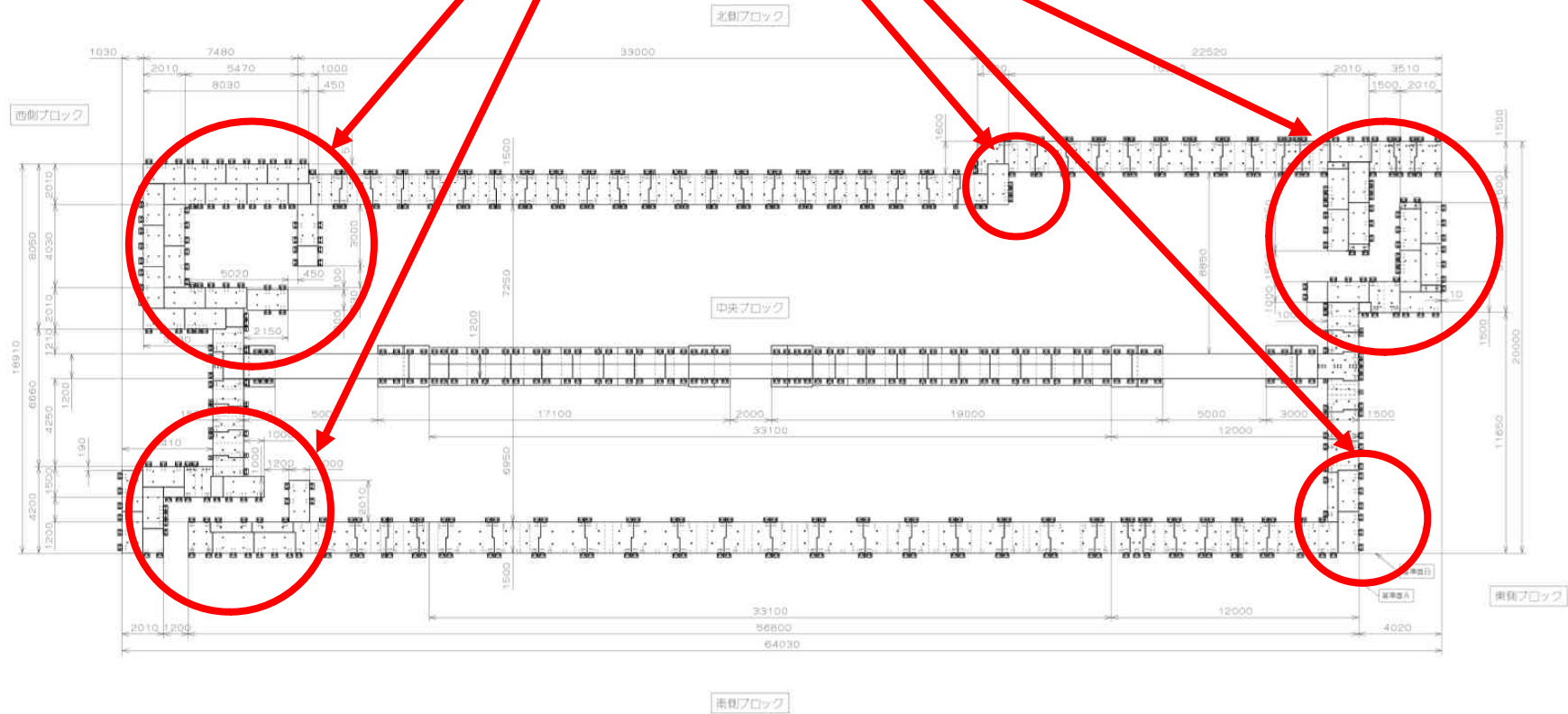
総コンクリートブロック数: 305個
総重量: 4862トン

1. 本シートに示すブロックは製造時に指定された寸法と公差は±1mm以内とする。公差超過となる場合は製造中止とする。10mm以内の公差は許容範囲とする。但し、公差超過は製造中止とする。
2. 製作方法は図に準拠して行う。
- (1) 規格寸法: JIS B 0405mm 準拠、JIS B 0419mm
- (2) 製造公差: JIS B 0405mm 準拠
- (3) コンクリート製造: JIS B 0405mm 準拠
3. コンクリートは指定された強度と寸法とする。
4. コンクリートブロックには、製造時に入る。
5. 製造方法は図に準拠して行う。
6. 製造方法は図に準拠して行う。
7. 本シートに示すブロックは製造、供給時、搬送時及び施工時の安全を考慮して設計する。
8. 結合部は以下の通りとする。

| | | | |
|------|---|---|---|
| 材料検査 | ○ | - | - |
| 寸法検査 | ○ | ○ | - |
| 強度検査 | ○ | - | - |
| 耐久検査 | - | ○ | - |
| 品質検査 | - | ○ | - |

現在、製造・設置を行っている、
cERL遮蔽体の全体図

既設ブロック39個の再利用

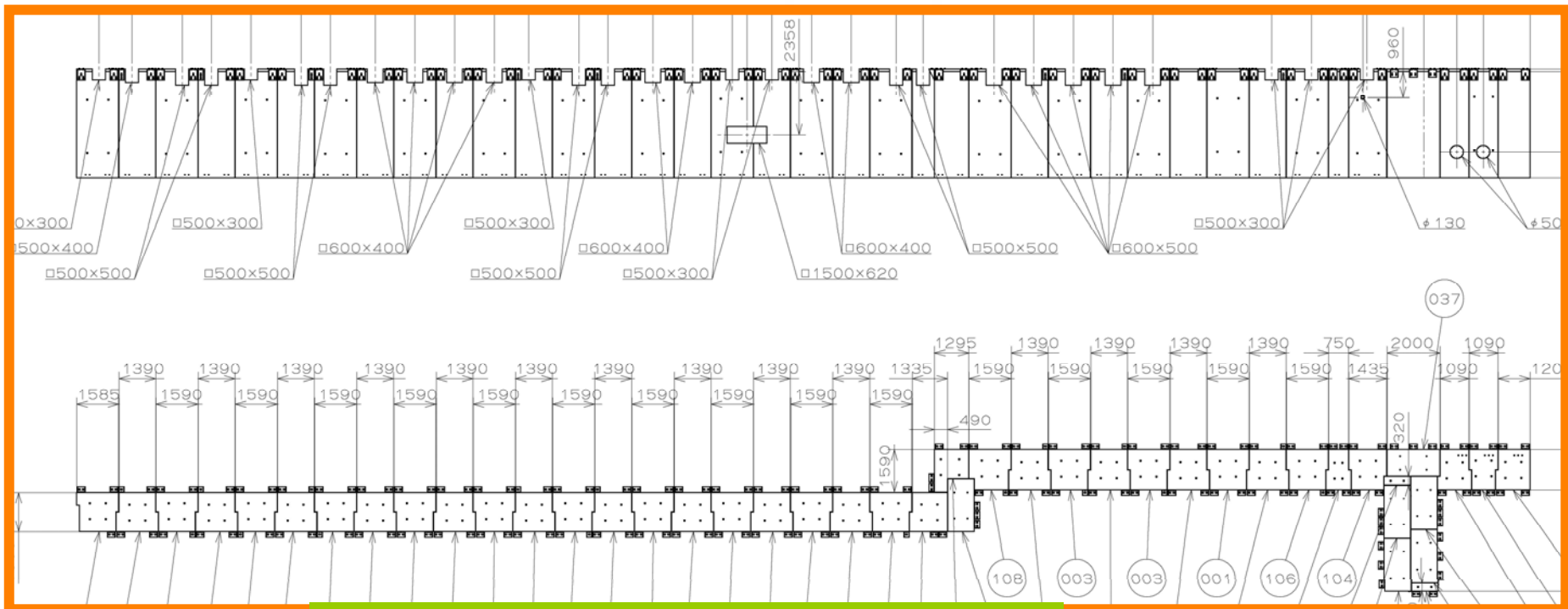
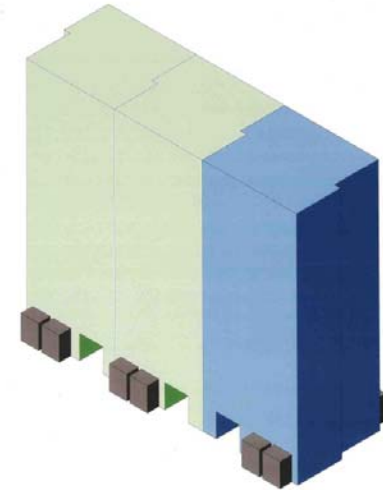
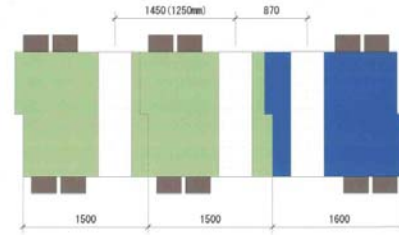


遮蔽体の平面図(ブロック割り)

| | | | | | |
|-----|--------------|------|--------------------------|------|------------|
| 設計者 | 株式会社フジワ 関東支店 | 設計内容 | 放射線シールドブロック一式 | 図面番号 | 2012.01.08 |
| 所在地 | 神谷 石山 | 設計者 | 三和工機 山口 石山 株式会社 藤原(2/10) | 縮尺 | 1:100 |
| | | | | 図名 | F712 |

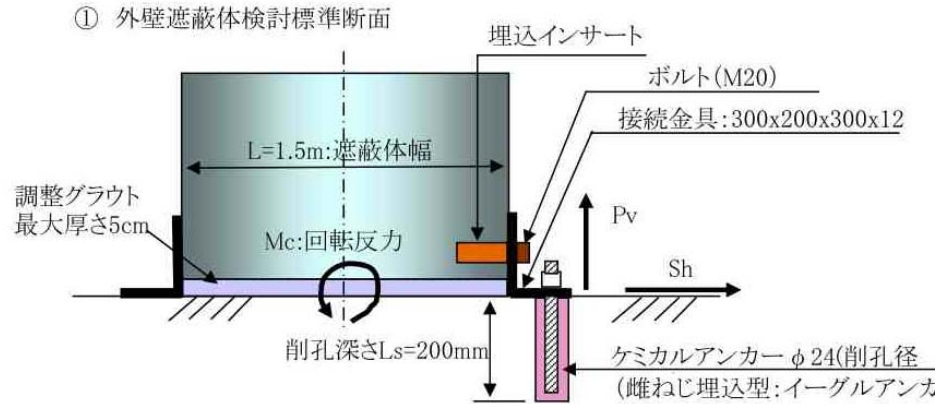
外壁部の構造

- ・壁は1枚構造(厚さ1.5m)で、ブロック境界をクランク構造とする
- ・床とブロックとの接合金具を1.5m当たり2か所取り付ける



実際の北側外壁のブロック構成

遮蔽体壁と床との接合方法(耐震増強後)



最大引抜き力: $P_v = M_c/L \leq P_a$ (許容引抜き力)

最大水平力 : $S_h < S_{ba}$ (許容せん断力)

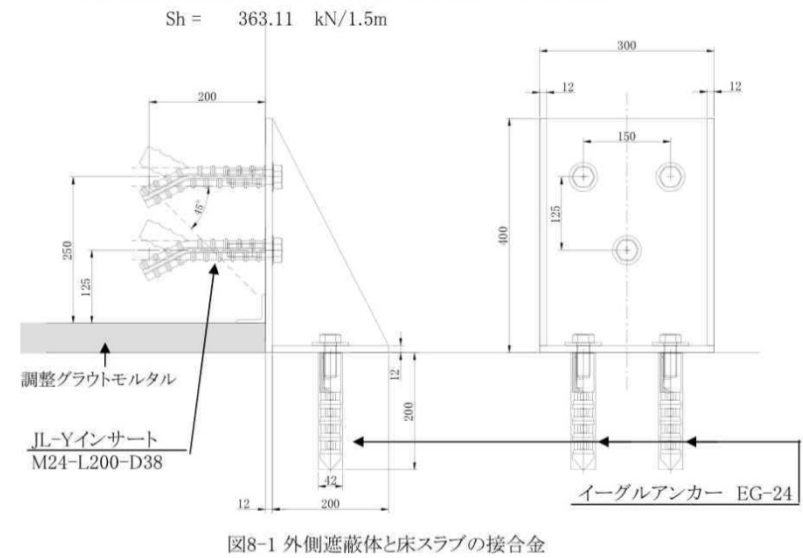
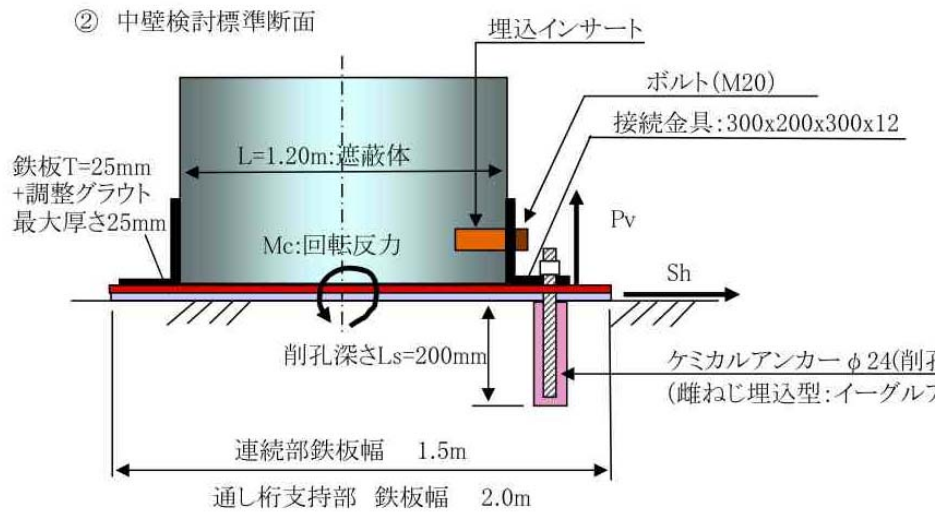
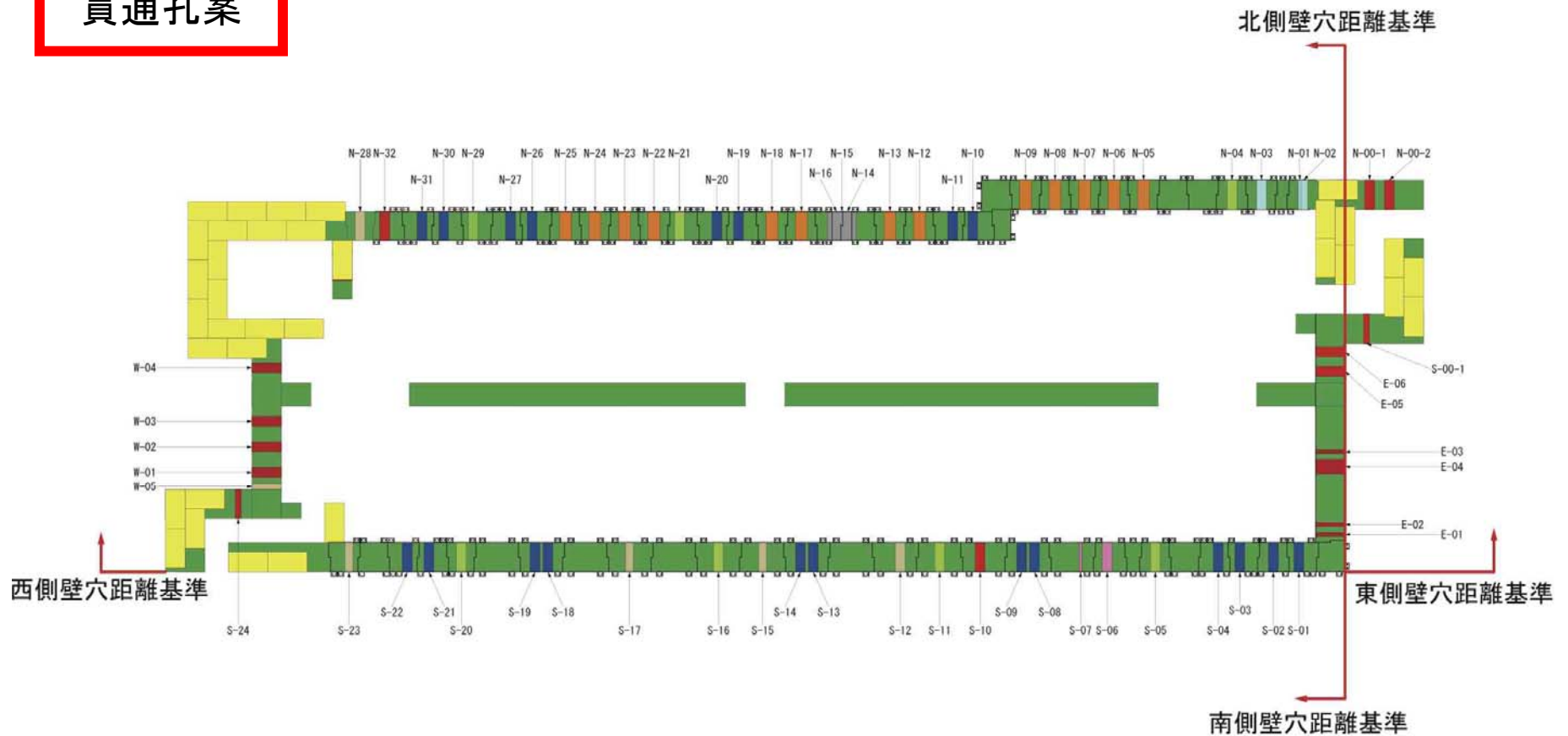


図8-1 外側遮蔽体と床スラブの接合金

貫通孔設置の方針

- ・各グループと調整し、基本案を作成
- ・遮蔽の必要性から、位置は床上とする
- ・コンクリートの「ブロック割り」との兼ね合いで、微調整を行なった

貫通孔案



放射線シールドブロック 一式 実施工程表

株式会社 フジタ 関東支店 2012.2.20 作成

| 工種 | 適用 | 数量 | 単位 | 2011年12月 | | | 2012年1月 | | | 2012年2月 | | | 2012年3月 | | | 2012年4月 | | | 2012年5月 | | | 2012年6月 | | | 2012年7月 | | | 2012年8月 | | | 2012年9月 | | | 2012年10月 | | | 2012年11月 | | |
|---------|-----------------------------------|--------|----|-----------------------------------|----|----|---------|----|----|---------|----|----|---------|----|----|---------|----|----|---------|----|----|---------|----|----|---------|----|----|---------|----|----|---------|----|----|----------|----|----|----------|--|--|
| | | | | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 | | | |
| 設計 | 構造計算 修正、開口部他 | 1.0 | 式 | [Gantt bar from Dec 10 to Dec 30] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 図面作成 | ブロック割、作成図 | 1.0 | 式 | [Gantt bar from Dec 10 to Dec 30] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 図面審査 | 1.0 | 式 | [Gantt bar from Dec 10 to Dec 30] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 準備工 | 事務所設置、作業員教育他手続 | 1.0 | 式 | [Gantt bar from Feb 10 to Feb 30] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ブロック制作工 | 型枠製作 | 1.0 | 式 | [Gantt bar from Jan 10 to Jun 30] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ブロック製造 | 1.0 | 式 | [Gantt bar from Feb 10 to Jun 30] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ブロック設置工 | 設置床整備工 (ビット起塵、製煉モルタル、ケミカルアンカー) | 1.0 | 式 | [Gantt bar from Mar 10 to Jul 30] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 取付金具加工・鉄板加工 | 1.0 | 式 | [Gantt bar from Mar 10 to Jun 30] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 既設ブロック整備工 | 42 | 個 | [Gantt bar from Mar 10 to Jun 30] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ブロック設置 | 5600.0 | t | [Gantt bar from Mar 10 to Sep 30] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (壁) | | | [Gantt bar from Mar 10 to Sep 30] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (頂版) | | | [Gantt bar from Mar 10 to Sep 30] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 鉄扉設置、タッチペイント他整備 | 1.0 | 式 | [Gantt bar from Sep 10 to Sep 30] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 関連工事 | | | | [Gantt bar from Mar 10 to Sep 30] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| その他イベント | | | | [Gantt bar from Mar 10 to Sep 30] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

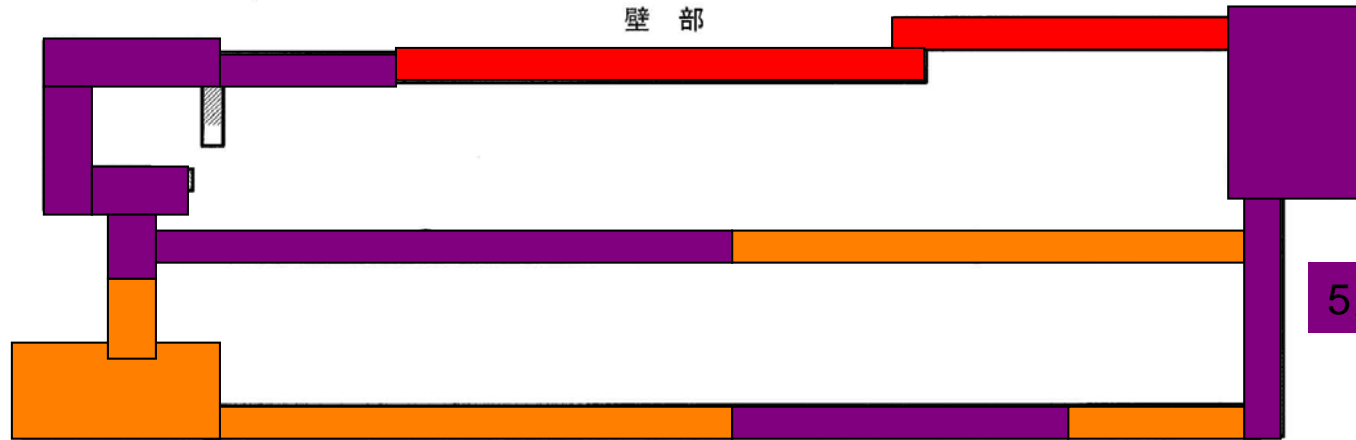
cERL遮蔽体設置工事 全体工程表

9月末完成を目標

3月

放射線シールドブロック据付順序図

壁部



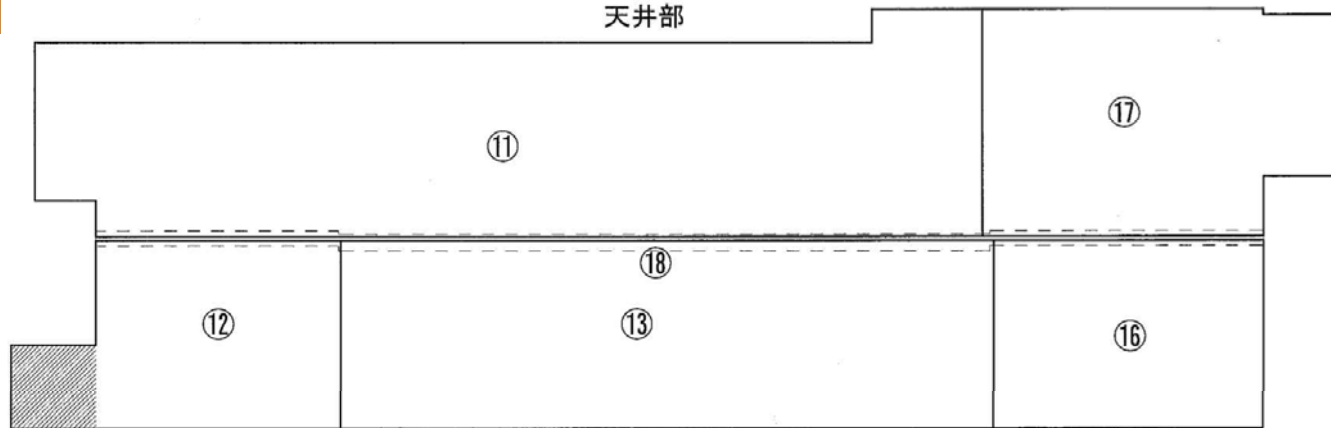
5月

凡例

- ① 北側ブロッカー1
 - ② 北側ブロッカー2
 - ③ 南側ブロッカー1
 - ④ 南側ブロッカー2
 - ⑤ 西側ブロッカー1
 - ⑥ 中央ブロッカー1
 - ⑦ 北側ブロッカー3 (GH)
 - ⑧ 西側ブロッカー2 (GH)
 - ⑨ 中央ブロッカー2 (GH)
 - ⑩ 南側ブロッカー3 (GH)
 - ⑪ 北側頂版ブロッカー1
 - ⑫ 南側頂版ブロッカー1
 - ⑬ 南側頂版ブロッカー2
 - ⑭ 東側ブロッカー1
 - ⑮ 東側ブロッカー2
 - ⑯ 南側頂版ブロッカー3
 - ⑰ 北側頂版ブロッカー2
 - ⑱ 中央追加ブロッカー1
- (GH)・・・グリーンハウス
 既製ブロック使用箇所

4月

天井部



遮蔽体据付順序

cERL遮蔽体設置の様子

- 3月 5日の週: 測量とケガキ・現場事務所設置
- 3月12日の週: 側溝処理・底板モルタル
- 3月19日の週: コンクリートブロック搬入・設置
24体搬入、2体設置
- 3月26日の週: 設置作業継続
総計8体設置(28日現在)

4月、5月は基本的にクレーンを占有させていただいて設置
各週の工程は、月曜日午後のERL開発棟作業打合せで報告

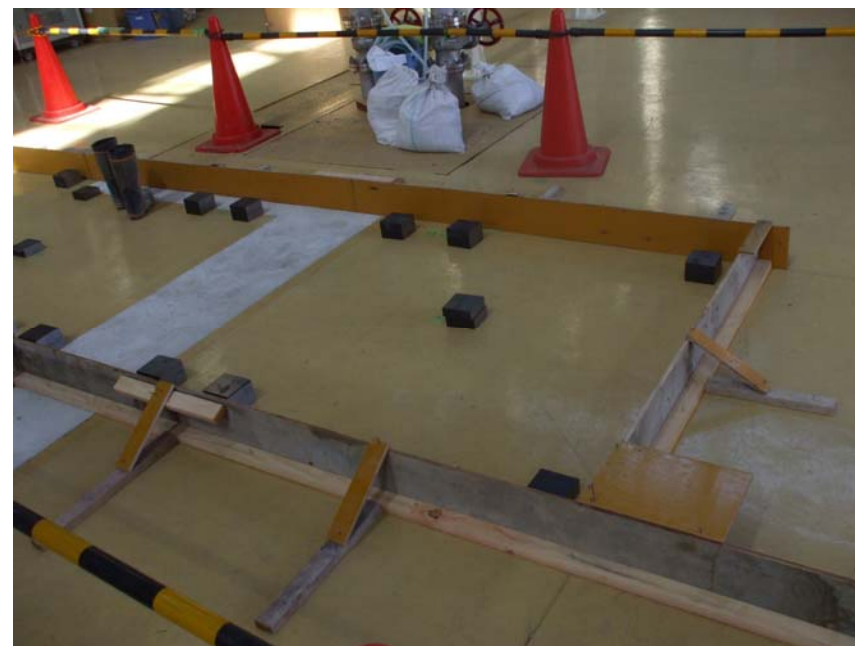


1体目の搬入の様子





鉄板シムとモルタルで高さ調整



一旦水平に仮置き

立て起こし



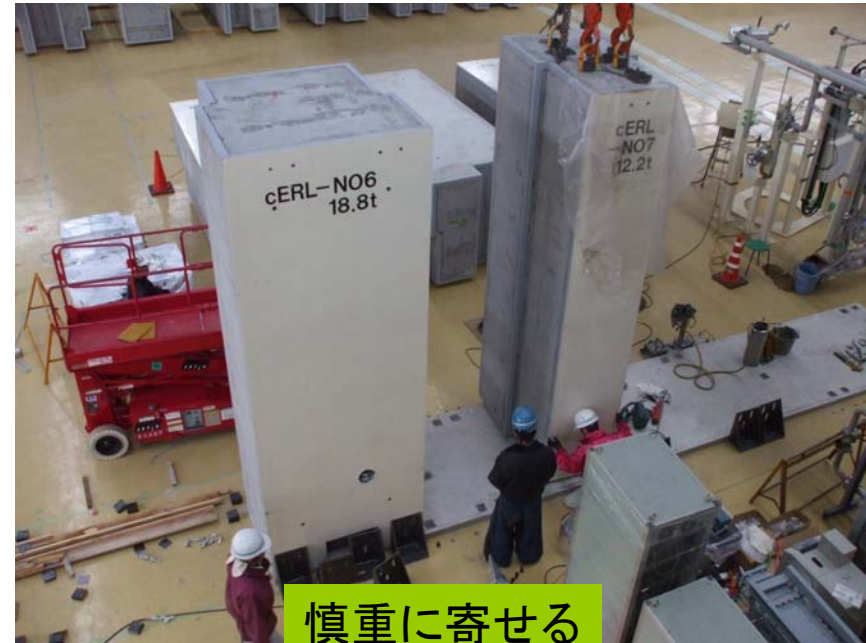
水平調整



所定位置に設置



床に固定して完了





現在、8体が完成