

東CH関連の進捗状況報告

- 1) ECH周辺の監視カメラの増設
- 2) 放射化物の片付け工事
- 3) 放射線遮蔽シールドの設計
- 4) シールド内空調設計
- 5) ECH排水システム設計

2011年1月21日（50th ERL検討会）

ERL施設設備安全G

1) 東CH周辺の監視カメラ増設

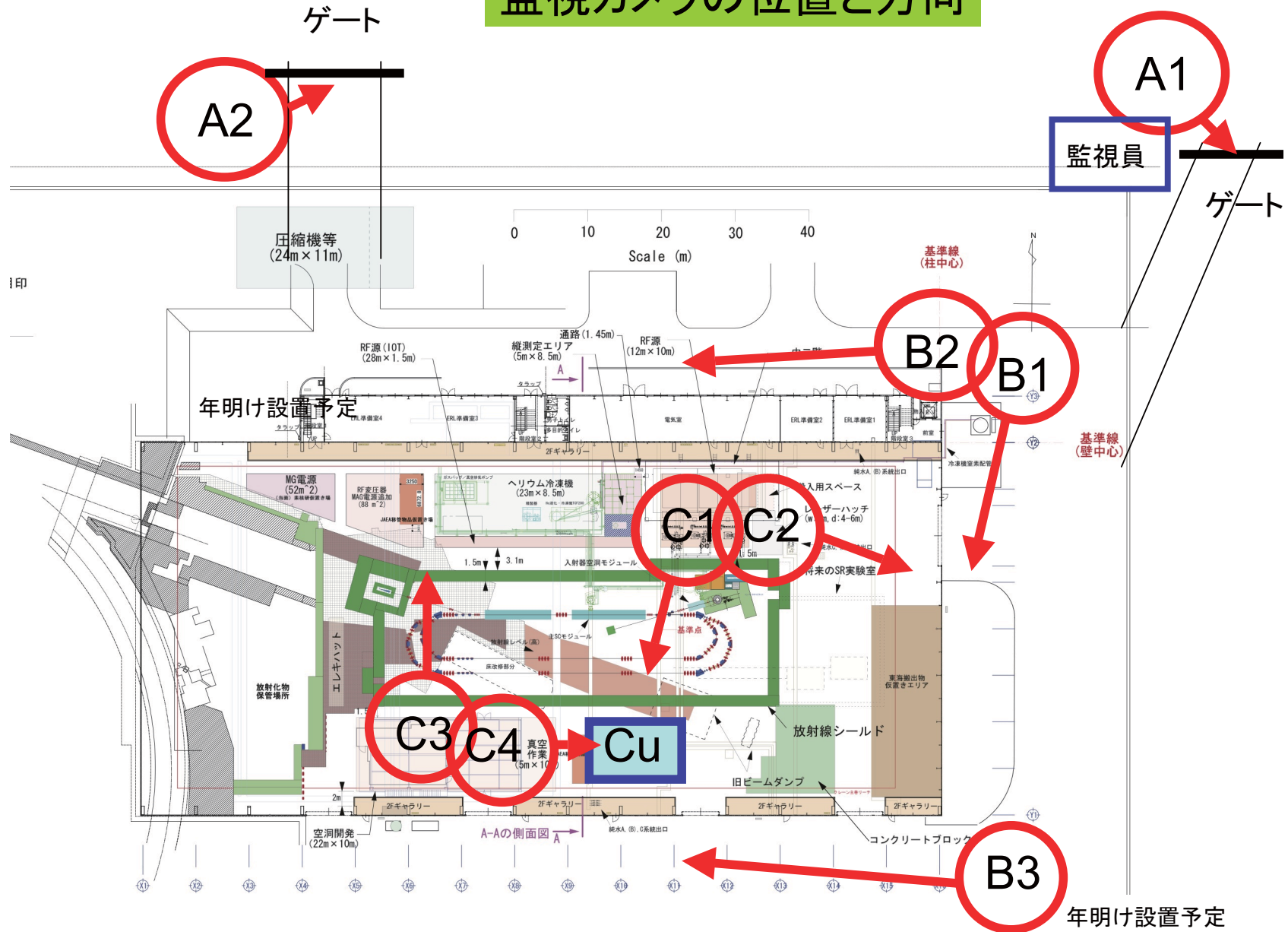
- ・これまでの(A)のカメラに加えて、下記の(B)、(C)のカメラを増設した。
- ・KEKBリングトンネルから搬出された、真空チェンバーが運び込まれ、放射化検査と一次保管が行われている。

東CHの防犯用カメラは全部で3種類設置されている。

- (A) 放射線管理区域境界(2台、A1&A2)
監視員の居るゲート(A1)と北CH横のゲート(A2)
- (B) 東CH建物の周囲を監視するカメラ(3台、B1～B3)
建物東面(B1)と北面(B2)及び建物南面(B3)を監視
- (C) 東CH建物内で銅チェンバー等を監視するカメラ
(4台、C1&C2&C3&C4)

各Webカメラの設置位置と監視方向の図は次ページに

監視カメラの位置と方向



この3種類の監視カメラの映像は、所内からはWeb上で見ることができます。
見るためには、以下のURLをブラウザに入力してください。

A1カメラ映像 ; <http://e-kamera-6.kek.jp/CgiStart?page=Single&Language=1>

A2カメラ映像 ; <http://e-kamera-7.kek.jp/CgiStart?page=Single&Language=1>

B1～B3と

C1～C4のカメラの映像 ; <http://pfconrg07.kek.jp/erl/Camera/index.html>



監視用 Web Camera の映像

11/01/21 AM11:04:31



ECH camera1

11/01/21 AM11:06:28



ECH camera3

11/01/21 AM11:04:37



ECH camera2

11/01/21 AM11:06:32



ECH camera4

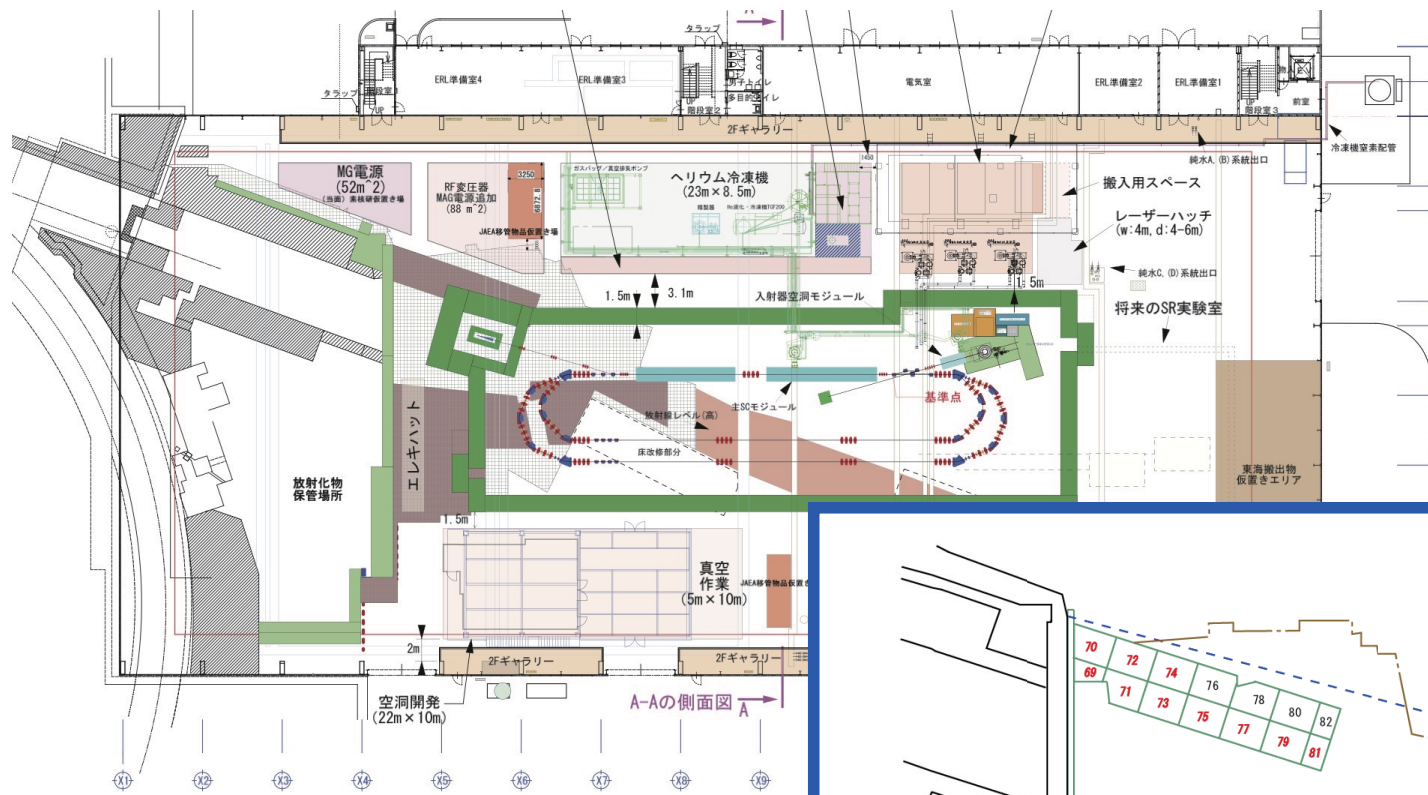
2) 放射化物の片付け工事

(A) 鉄板撤去工事

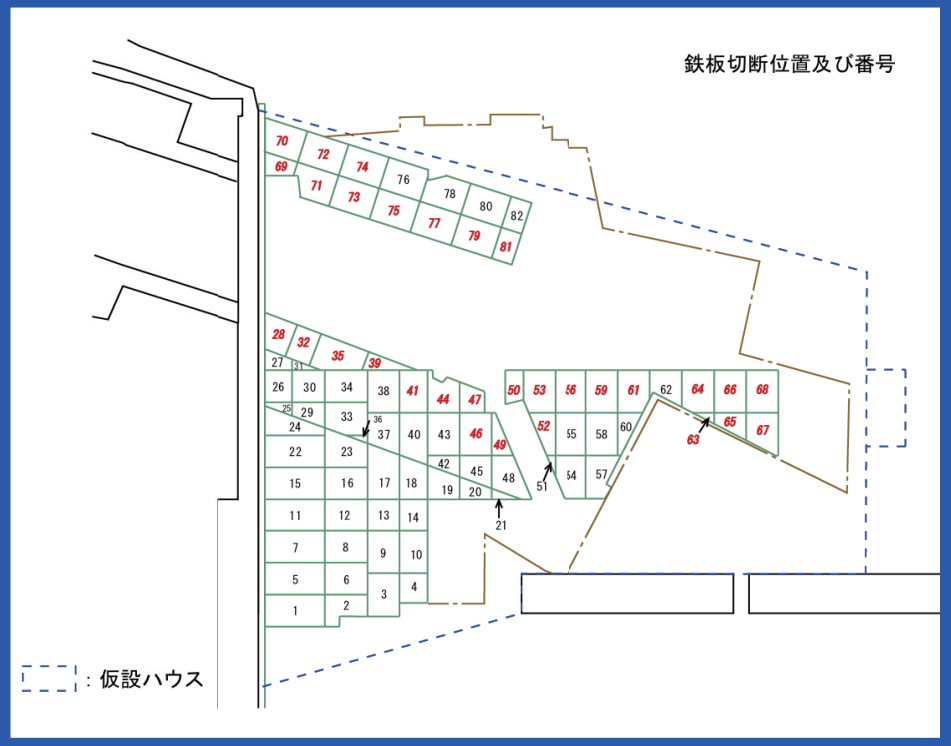
- ・12月に、ECH内の床の旧EP2ビームライン部に敷かれていた鉄板(厚さ9mm、一部放射化)とその下のモルタルを撤去した。
- ・鉄板を84枚に切断して放射化の有無を測定し、放射化しているものは保管した。

(B) ピット内残留放射化物回収工事

- ・1月5日から、旧EP2ビームライン下のピット内に残っている残留物の回収作業を行っている(現在も)
- ・ピット内に残されているのは、鉄やSUSの配管類、ケーブル類、コンクリートブロック、鉄ブロック、そしてポリエチレンビーズが大量に埋め込まれている。総計で約50トンに上る量。
- ・束になった数十本のケーブルが発熱して、周囲に詰め込まれていたポリエチビーズが融けて 直径60cm 長さ10m の固まりとなっている。



切断した鉄板の放射化の様子
 赤字の部分が放射化している鉄板
 ビームラインに沿った位置



2) 放射化物の片付け工事

(A) 鉄板撤去工事

- ・12月に、ECH内の床の旧EP2ビームライン部に敷かれていた鉄板(厚さ9mm、一部放射化)とその下のモルタルを撤去した。
- ・鉄板を84枚に切断して放射化の有無を測定し、放射化しているものは保管した。

(B) ピット内残留放射化物回収工事

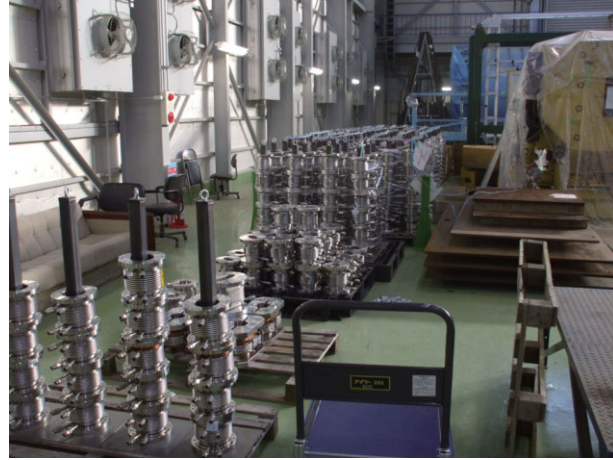
- ・1月5日から、旧EP2ビームライン下のピット内に残っている残留物の回収作業を行っている(現在も)
- ・ピット内に残されているのは、鉄やSUSの配管類、ケーブル類、コンクリートブロック、鉄ブロック、そしてポリエチレンビーズが大量に埋め込まれている。総計で約50トンに上る量。
- ・束になった数十本のケーブルが発熱して、周囲に詰め込まれていたポリエチビーズが融けて 直径60cm 長さ10m の固まりとなっている。

ピット内放射化物回収現場写真









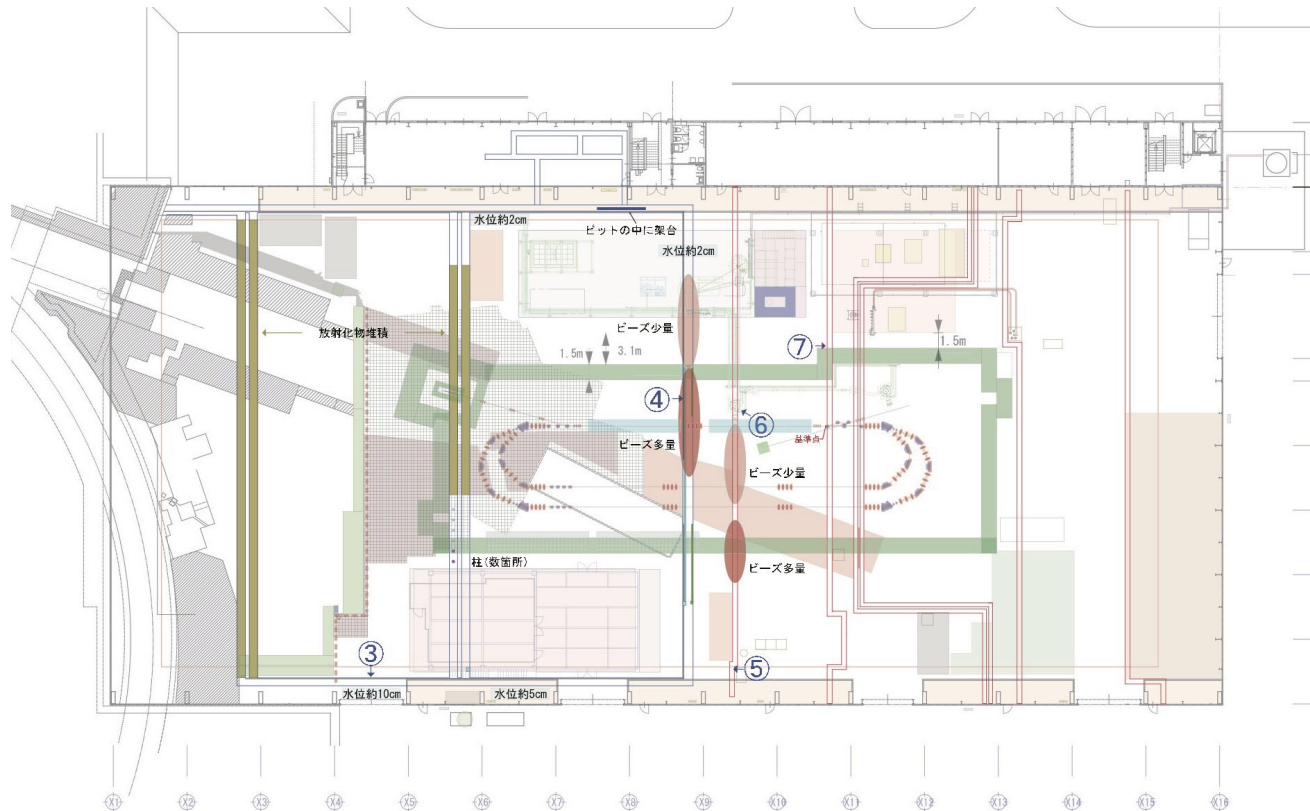
KEKBからの物品類



2)放射化物の片付け工事(つづき)

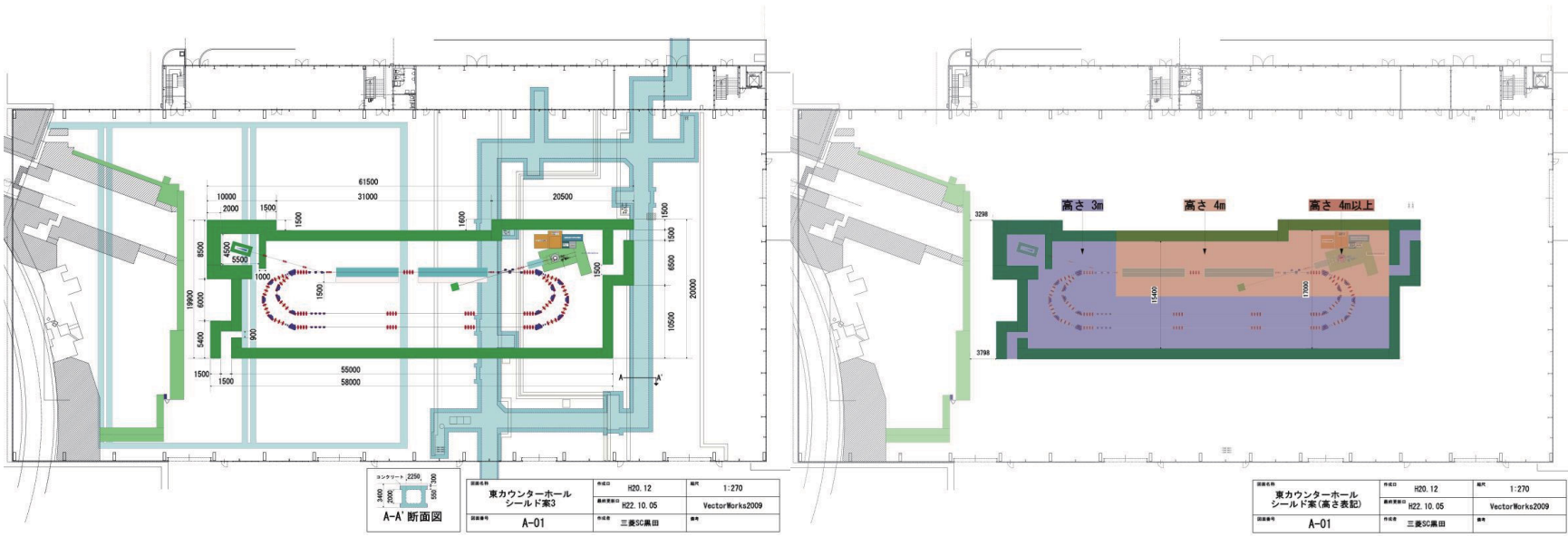
さらに2月には以下の工事を予定。

- ・ピットの蓋の製作と設置
- ・床の塗装工事(床面が放射化している部分は赤色に塗装)
- ・ピットからの湧水を最終的に止める工事

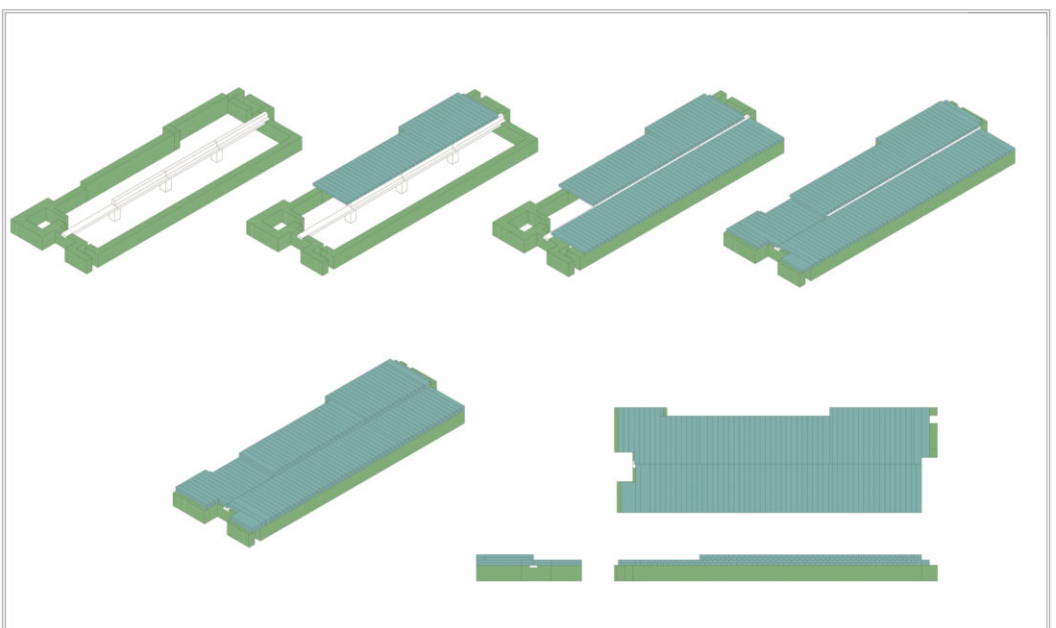


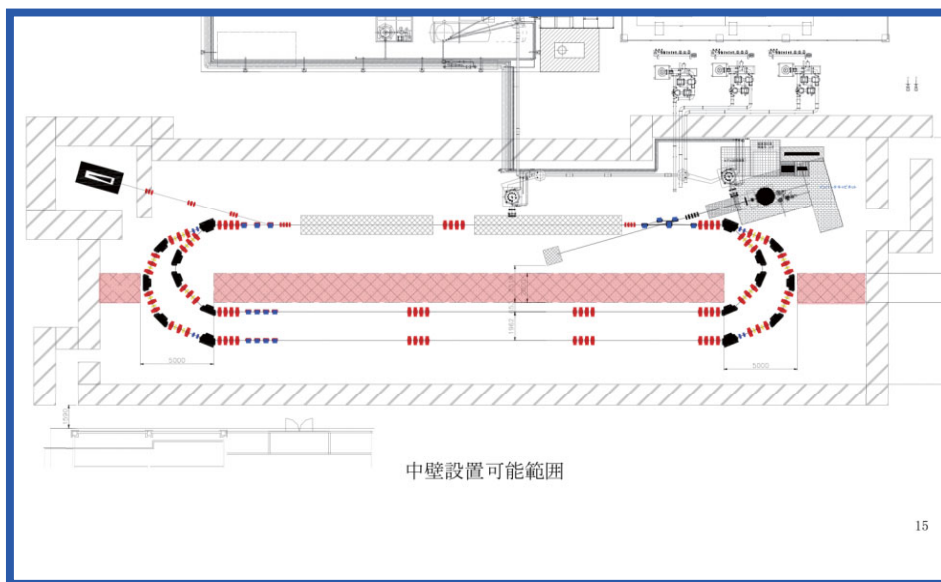
3)放射線遮蔽シールドの設計

- ・(株)フジタと遮蔽体の設計契約
- ・10月～12月 基本設計
こちらの基本案に基づいて「構造計算」、「耐震計算」を行う。
- ・1月～3月 詳細設計
ブロック割り、各種穴、出入り口 等の設計を行う。
また、製造費用の積算や工程案も詰め、
製造設置のための仕様書段階まで行う。



放射線遮蔽シールド
基本案



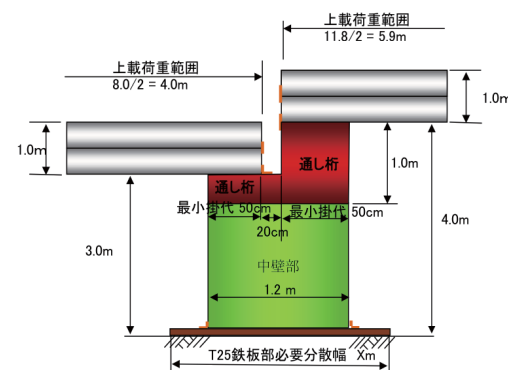


15

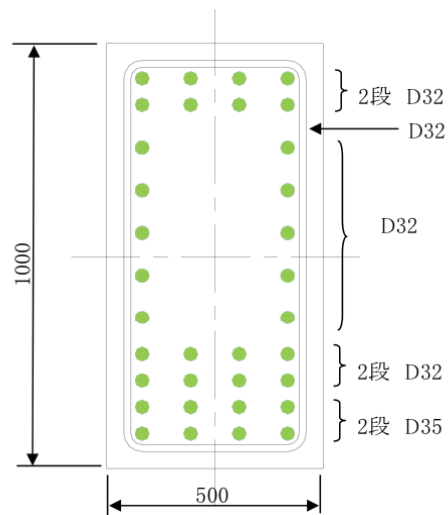
基本設計による 構造計算より

§.3 中壁断面形状の検討

中央脚体部の負担する上載荷重は、両側天井幅9.90mの範囲であり、単位奥行き長さ最大5m程度のサイクロリング通過間隔を確保する必要から通し桁を支持する中壁の延長方向必要長さを算出する。
なお、荷重分散は、厚さ=25mmの鉄板とし、最大幅員を施設を考慮し2mとする(P15参照)。



3)断面検討結果(配筋)



奥行き負担幅と鉄板の必要幅

荷重負担奥行き (m)	シールド天井部ブロック重量(kN)	通し桁部ブロック重量(kN)	上載荷重 (kN)	中壁奥行き幅 (m)	必要床スラブ耐荷力 (kN/m ²)	荷重分散鉄板必要幅 X (m)	判定 W ≤ 2.0m
1.0	237.6	63	49.5	1.0	422	1.38	連続部
3.5 (=5.0/2+1.0)	831.6	108.0	173.25	1.0	987	3.24	OUT
				1.5	678	2.22	OUT
				2.0	524	1.72	OUT
				2.5	431	1.41	OUT
4.5 (=5.0/2+2.0)	1069.2	126.0	222.75	1.0	1,242	4.07	OUT
				1.5	848	2.78	OUT
				2.0	651	2.13	OUT
				2.5	533	1.75	OUT
5.5 (=5.0/2+3.0)	1306.8	144.0	272.25	1.0	1,496	4.90	OUT
				1.5	1,017	3.34	OUT
				2.0	778	2.55	OUT
				2.5	634	2.08	OUT
				3.0	539	1.77	O.K

4) シールド内空調設計

- ・施設部と連携しながら、業者にシステム設計を依頼する。
- ・現在、システムの案(4通り)が出てきたところ。
- ・35MeV運転が開始できる必要十分なシステムでありかつ将来拡張が可能なシステムとしたい。

5) 東カウンターホール排水システム設計

- ・東カウンターホールは現在、PS加速器と同じ排水システムである。
- ・PS加速器は排気・排水を現在もつづけている。
- ・cERL運転に向けて放射線変更申請時に排水システムに関しても報告する必要があり、PS系とは別の独自のシステムとしたい。
- ・空調設計と同様に、業者にシステム設計を依頼。
- ・ECH機械室横のタンク(ステンレス製)を有効活用するシステムを考慮中。